LIU-IEI-FIL-A--08/00287--SE

Utvärdering av ett IT - system med en kombination av olika metoder

Evaluation of an information system using a combination of different methods

Charlotte Andersson-Björkholm

Vårterminen 2008-01-28

Hans Holmgren



Informatik
Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling

Förord

Jag vill tacka de personer som har gjort denna uppsats möjlig att skriva för mig. Då företag och personer anonymiserats i uppsatsen kan jag inte nämna dessa vid namn. Men jag vill tacka för den tid ni avsatte och för det trevliga bemötande jag fått vid mina besök.

Sedan vill jag även tack min handledare Hans Holmgren som oförtröttligt kommit med ovärderliga och nyttiga synpunkter på det jag skrivit.

TACK!

Linköping 2007-06-05

Charlotte Andersson - Björkholm

Sammanfattning

Syftet med denna uppsats har varit att pröva en kombination av fyra olika metoder för att utvärdera ett IT-system. Metoderna som kombinerades var: processbaserad utvärdering, kriterie- och målbaserad utvärdering av systemet i användning samt kostnad – nytto – analys. Som underlag för min undersökning har jag använt mig av en fallstudie. För att utvärdera respektive metod har jag använt ramverket NIMSAD (Normative Information Model-based Systems Analys och Design) som är utvecklat utifrån erfarenheter av problemlösning inom aktionsforskning, industrin och konsultuppdrag. Ramverket kan användas för att utvärdera olika typer av utvecklingsmetoder och bygger på fyra väsentliga beståndsdelar (metodens kontext, användare, metoden samt utvärdering av dessa). För att en utvärdering ska bli effektiv bör den vara bra strukturerad och därför har jag valt Ramverkets tre element ”problemsituationen”, problemlösningsprocessen och problemlösningen som grundval för utvärderingen och i dessa steg utvärderas *före* åtgärdandet, *under* och *efter* åtgärdandet. Resultatet av utvärderingen redovisas och jag beskriver utförligt hur det har varit att arbeta med metoderna.

Det kan av vissa praktiker uppfattas som onödigt att kombinera flera metoder, dels pga. tidsåtgång men även att vissa av metoderna fokuserar på användbarhet, vilket kan ses som oväsentligt i en utvärderingssituation, eftersom de funktionella kraven har en högre status. En forskare däremot kan se fördelen med olika angreppssätt för att säkerställa utvärderingens resultat.

Att använda kostnad – nytto – analys kan av en praktiker upplevas som svårt eftersom man måste förstå olika ekonomiska begrepp och se till hela verksamheten, men metoden påvisar svagheter och styrkor som en praktiker många gånger tar för givet.

Resultatet av undersökningen visar den styrka det blir att kombinera olika metoder när en utvärdering ska göras av ett IT-system. Metoderna med sina olika angreppssätt gör resultatet mer säkert i form av överensstämmelser, bristande överensstämmelser och motsägelser, allt för att säkerställa utvärderingen. Min uppfattning är att jag i den givna situationen lyckades med god säkerhet identifiera de problem som respektive målgrupp upplevde, men även de fördelar som IT-systemet hade.

Styrkan är just att metoderna har olika angreppssätt, vilket gör att kombinationen känns tillförlitlig. En annan styrka är att respektive värderingsresultat kan ställas mot de övriga och granskas.

Innehåll

Bilagor

Figurer

Tabeller

1 Inledning

I detta kapitel kommer jag att beskriva uppsatsens bakgrund, syfte, frågeställning, målgrupp avgränsningar, samt dess disposition.

1.1 Bakgrund

I dagens verksamheter är investeringar nödvändiga, så att företagen har det IT-stöd som gör det möjligt att producera den service och de tjänster de utger sig för att leverera. Andelen datorer per anställd i tjänstemannasektorn har ökat väsentligt, men utan att motsvarande produktivitetsökning har skett ett, fenomen som har kommit att benämnas ”The Productivity Paradox”. IT-investeringar har sedan dess diskuteras och ifrågasatt deras nytta. Det har i senare studier kunnat påvisas att IT-investeringar lett till betydande produktivitetsökningar, vilket påvisas framför allt från företag som samtidigt gjort andra insatser, exempelvis anpassat organisationen. IT har med andra ord varit en möjliggörare för att skapa förändringar och förbättringar men det behövs också andra insatser. Ryktet säger att IT-investeringar är ”svåra”, men de skiljer sig inte nämnvärt. från andra investeringar där man inför komplexa hjälpmedel (Ottersten & Balic, 2004).

> *”När massafabriken skall köpa en ny massakokare räknar man noga på investeringen. Den nya massakokaren har betydligt större effekt, men skulle också skapa nya kostnader i from av extra personal, eftersom processen måste övervakas bättre. Detta skulle kräva ett bättre och säkrare flöde av råvaror. Trots anpassningar i organisationen och arbetssätt räknar man att nettonyttan skulle bli positiv*”*(*Ottersten & Balic, 2004, s.15).

När industrin investerar i en maskin som massakokaren ovan, så har man en god insikt i hur den ska anpassas till arbetssättet och organisationen och få verksamheten att fungera så den ska ge den förväntade effekt som behövdes. Om en jämförelse samma liknelse görs med ett standardsystem som ska implementeras i en verksamhet så görs sällan analysen av hur detta nya system påverkar arbetssätt eller vad som kan behöva anpassas. I samband med vid IT-investeringar – oavsett om man ska bygga nytt, bygga ramverk eller komponenter, eller köpa ny standardprogramvara - gäller det att analysera hur produkten ska fungera i sitt sammanhang, men det görs ofta betydligt ytterligare än vad som görs för andra större investeringar (Ibid.).

> ”*När massakokaren var driftsatt höll fabrikschefen mycket noga kontroll på driftsstörningar, driftstid och effekt. Trots vissa inkörningsproblem – som man hade räknat med i kalkylen – så kunde han rapportera förväntad produktivitet och driftssäkerhet redan efter tre veckor” (*Ottersten & Balic, 2004, s.15).

Här ses en betydelsefull skillnad mellan IT-investeringar och andra investeringar: För IT-investeringar görs sällan uppföljning av hur väl de fungerar i användning, medan man oftast följer upp andra investeringar (Ibid.).

Bristande kvalitetssäkring

Gulliksen & Göransson, (2002) menar att historiskt sett har IT-utveckling varit en ingenjörsmässig aktivitet, baserad på systemteoretiskt och reduktioniskt tänkande. Detta synsätt innebär att verkligheten bryts ner till mindre delar som är överblickbara. Det här är ett bra sätt att utveckla på om alla påverkande parametrar är helt kända. ”Problemet” med IT-produkter är att de används av människor i komplexa sammanhang, där många påverkande parametrar är helt okända, okvantifierade eller osäkra. IT-produkter är inte tekniska system som fungerar i ett sammanhang – IT-produkter är verktyg eller medel för människor och verksamheter att åstadkomma något.

Några bra metoder att kvalitetssäkra dagens systemutvecklingsmetoder ur ett effektperspektiv finns inte. Kvalitetssäkring handlar idag främst om att verifiera lösningarna och funktionerna mot en kravbild, en funktionsspecifikation eller ett användningsfall. Detta görs genom att kvalitetssäkra kod och modeller och genom att testa mot de specifikationer som tagits fram. Kvalitetssäkringen bygger åter på ett antagande att specifikationerna säkerställer att den förväntade effekten kommer att uppstå. Att IT-produkter är svåra att använda är därför inte helt ovanligt, trots att de innehåller alla specificerade funktioner och egenskaper. Hade målet istället varit att validera att IT-produkten skapar de förväntade effekterna blir det nödvändigt att styra mot hög användningskvalitet.

Det finns många metoder som ska säkerställa IT-produktens användningskvalitet. De har tillkommit som en reaktion på 1970- och 80-talets sätt att utveckla IT-produkter som inte baseras på användarnas reella behov. Under senare år har också omfattande insatser gjorts för att finna standarder som föreskriver vilka aktiviteter som behöver utföras för att säkerställa god användningskvalitet. Men trots dessa banbrytande och viktiga insatser saknar många utvecklingsmetoder de mest basala kvalitetssäkringsåtgärder (Gulliksen & Göransson, 2002).

- Målgruppernas behov, attityder och värderingar är en oerhört viktig del i kravbilden och måste därför samlas in, analyseras och värderas. Det räcker inte med att intervjua ett antal framtida användare. En systematisk insats innebär att först formulera vilka målgrupperna är, ta reda på deras uttalade och outtalade behov och sedan att prioritera dessa. *Målgruppsanalys* borde vara en förutsättning för all kravhantering. Istället godkänner de flesta utvecklingsmetoder krav som är utarbetade på arbetsplatsmöten.

- Produktens utformning ska baseras på förväntad verksamhetsnytta och nytta för användaren, användningssituation och de gällande standarderna. Det bör även finnas någon som ansvarar för att användargränssnittet är utformat på bästa sätt, en *interaktionsdesigner*.

- Produkter som ska användas av människor måste utvärderas i *verklig användning* för att man ska kunna avgöra deras användningskvalitet, vilket innebär att om produkten inte fungerar som avsett då den används, så har den inte god kvalitet. En strukturerad metod som *användningstest* måste användas för att ta reda på vad som fungerar i användningssituationen, vad som inte fungerar och varför. Användningstest kan göras

mycket tidigt i ett IT-projekt. De är extremt effektiva och ändå föreskriver inte befintliga projektstyrnings - och utvecklingsmetoder att de används (Ibid.).

Om det nu finns bristande kvalitetssäkring i ett systemutvecklingsprojekt, som Gulliksen & Göransson, (2002) påstår, hur väl överensstämmer det då med att en leverantör påstår att deras IT-system är det perfekta verktyget som verkligen kan effektivisera och lösa en verksamhets alla tänkbara problem? Eftersom IT - investeringarna ofta är dyrbara och inte alltid motsvarar beställarens önskemål, hur ska man då gå tillväga för att säkerställa att IT-systemet gör det som leverantören har utlovat att det ska göra? Det som kan göras är att utvärdera IT-systemet men hur ska man gå till väga? Och vilka metoder kan man använda? Detta vill jag försöka ta reda på. Jag vill använda metoder som tillsammans ger en helhetsutvärdering, och då menar jag metoder som utvärderar IT-systemets processer, funktioner och interface. Dessutom vill jag få in nytto- och kostnads- effekter då jag anser att det är viktiga aspekter när det gäller utvärdering. Ekonomiska aspekter som kostnads - nytto - effekter är synpunkter som alltid kommer utgör de tyngsta argumenten för eller emot ett IT-system.

1.2 Syfte

Syftet med denna uppsats är att pröva en kombination av fyra olika metoder för att utvärdera ett IT-system. Metoderna som kommer att kombineras är: *processmodellering, mål- och kriteriebaserad utvärdering av systemet i användning samt kostnad – nytto – analys.* Min ambition är att kunna bidra med kunskap om hur man utvärderar ett IT-system med en kombination av metoder. Jag kommer även att reflektera över eventuella för- och nackdelar med varje metod och eventuella för- och nackdelar med att kombinera dessa metoder. Som empirisk grund till denna utvärdering tjänar ett branschsystem som implementerades 2005.

1.3 Frågeställning

För att uppfylla mitt syfte vill jag försöka besvara följande frågor utifrån utvärderingen på just detta branschsystem:

1 Vilka problem och styrkor finns med respektive metod?
2 Vilka problem och styrkor finns med att kombinera dessa fyra metoder?

1.4 Målgrupp

Denna uppsats vänder sig främst till studenter som studerar Informatik/Informationssystem samt studenter vid Systemvetenskapliga programmet. Ytterligare en målgrupp är min uppdragsgivare samt övriga personer som har intresse av att studera hur man kan genomföra en utvärdering av ett IT-system.

1.5 Avgränsningar

Utvärderingen kommer endast att göras på de funktioner som IT-systemet innehar, vilket innebär att integrationen mot andra system inte kommer att utvärderas.

1.6 Disposition

Uppsatsens disposition ser ut som följer:

1. *Inledning* Här presenteras, bakgrund, syfte, frågeställningar, avgränsningar, målgrupp samt uppsatsens disposition. Detta för att sätta in läsaren i uppkomsten av uppsatsen, dess syfte samt nödvändig information för fortsatt läsning.

2. *Forskningsmetod* Här presenteras på vilket sätt författaren har genomfört studien. Här styrks det gjorda vetenskapliga metodvalet av tidigare gjord forskning och teori.

3. *Informationssystem och användbarhet* Här presenteras den teori som har gjorts tidigare inom området för att stödja den analys och slutsats författarens har kommit fram till i sin utvärdering.

4. *Introduktion till problemlösningsprocessen* Här presenteras de fyra steg som Jayaratna (1994) menar utgör de olika faserna i problemlösningsprocessen.

5. *Ramverk för utvärderingen* I detta kapitel presenteras Jayaratnas ramverk för utvärderingen av de fyra metoderna.

6. *Beskrivning av de fyra utvärderingsmetoderna* I detta kapitel presenteras de fyra olika utvärderingsmetoderna. Processmodellering, mål- och kriteriebaserad utvärdering samt kostnad – nytto – analys

7. *Presentation av IT-system och Återförsäljaren* Här presenteras kort IT-systemet som ska utvärderas men även leverantören av systemet och återförsäljaren som använder systemet.

8. *Utvärdering av IT-system* Här presenteras begrepp, tillvägagångssättet och utvärdering av varje metod enligt ramverket. Utvärderingsresultatet presenteras och därefter genomförs en analys och diskussion om varje metods utvärderingsresultat.

9. *Slutsats* Här presenteras de slutsatser författaren har kommit fram till.

10. *Avslutande reflektioner* Här presenteras författarens egna reflektioner över resultat och arbete.

2 Forskningsmetod

I följande kapitel kommer jag att beskriva mina vägval för utvärderingen. Dessutom presenteras de metoder som kommer att användas för datainsamling till respektive utvärderingsmetod. Även den kritik som kan riktas mot mina valda metoder presenteras. Jag redogör också för min egen erfarenhet samt introducerar det ramverk som ska ligga till grund för utvärderingen av mina valda utvärderingsmetoder.

2.1 Två vetenskapliga förhållningssätt

Vetenskapligt arbete kan i princip bedrivas utifrån två olika forskningsideal. Dessa är hermeneutik och positivism. En av positivismens huvudteser är att ta avstånd från all metafysisk spekulation, det vill säga allt som inte är iakttagbart och verkligt utan endast det som bör vara objekt för vetenskapen. Alla vetenskapliga utsagor måste verifieras med empiriska data. Vidare ska allt arbete bedrivas med samma metod, ”den enhetliga vetenskapliga metoden”. Målet är att söka orsak-verkan-samband och generaliserbara orsakssammanhang och åtskillnad måste göras mellan fakta och värderingar. Positivismens forskningsprocess kännetecknas av att verkligheten observeras och verkliga fakta insamlas. Med tillräckligt många fakta är det möjligt att se mönster och regelbundenheter i verkligheten. Detta kan leda fram till allmänna slutsatser (lagar). Genom allt fler fakta som insamlas kan allt fler större och allmänna slutsatser dras (Lundahl & Skärvad, 1999).

Det hermeneutiska idealet kan sägas vara positivismens raka motsats. Forskning om mänskliga och sociala förhållanden kan leda fram till kunskap som är bunden i tid och rum. Det råder skillnad mellan fysiska och sociala fenomen och alla fenomen tolkas och tyds av människan. Att forska på sociala fenomen är att förstå betydelser. Målet blir att uttolka och förstå hur andra människor upplever sin situation och vad detta betyder för handlingar och beslut. Att studera någonting utifrån vad det verkligen är och genom att förstå det speciella sammanhang, i vilket det ingår och styrs, vem som gör tolkningen samt ur vilket perspektiv och vilket språk som används. Man kan inte alltid skilja mellan faktaomdömen och värdeomdömen. Forskaren kan med inlevelse och engagemang försöka tränga in i och deltaga i det fenomen som ska studeras. Att förmedla kunskaper som känslor kan inte nås genom sunt förnuft. Det kan vara omöjligt och inte önskvärt att bedriva helt opartisk forskning då syftet är att förstå, men också att åstadkomma förändring och studera vad som då sker. Personliga erfarenheter är ofta nödvändiga förutsättningar för att uppnå vetenskaplig kunskap (Lundahl & Skärvad, 1999).

Mitt förhållningssätt är det hermeneutiska idealet för att beskriva och tolka samt att få en djupare förståelse för hur respondenterna upplever att systemet stödjer dem i deras arbetsuppgifter.

2.2 Kvalitativt kontra kvantitativt angreppssätt

Syftet med kvalitativa undersökningar är att skaffa en annan och djupare kunskap än den fragmentiserande kunskap som ofta fås när vi använder kvantitativa metoder. Ambitionen är att försöka förstå och värdera helheten (Patel & Davidson, 1994). Och att försöka överskrida det subjekt-objekt-förhållande som utgör naturvetenskapen. Detta uppnår man genom att försöka sätta sig in i den undersöktes situation och se världen utifrån dennes perspektiv. Man försöker på så sätt se det fenomen som studeras inifrån. Utifrån denna utgångspunkt försöker

man skapa en djupare och mer fullständig uppfattning av den företeelse man studerar. Övertygelsen om att det inre perspektivet man studerar är det enda möjliga eller det enda vetenskapliga perspektivet. Man måste hela tiden kunna växla mellan ett sådant inre och yttre perspektiv – mellan att förstå och att förklara ett fenomen (Holme & Solvang, 1995).

Vid kvalitativ forskning använder man sig inte av standardiserade frågeformulär. Detta för att man inte vill ha en för stor styrning från forskarens sida. Man vill tvärtom att de synpunkter som kommer fram är ett resultat av undersökningens respondenters egna uppfattningar. Därför bör respondenterna i största möjliga utsträckning själva få styra utvecklingen av intervjuerna. Självklart har forskaren i förväg en uppfattning om vilka faktorer som är viktiga och skrivit ner dessa i en manual/handledning för intervjuerna. Men dessa behöver inte följas till punkt och pricka. Men intervjuerna måste täcka de områden som handledningen innehåller. I intervjusituationen dyker det ofta upp andra idéer eller uppfattningar som fördjupar eller ersätter de punkter som man hade innan i sin intervjumanual. Allt detta måste tas hänsyn till under intervjuns gång (Holme & Solvang, 1995).

Den kvantitativa forskning beskrivs ofta av dess praktiker som att den har en logisk struktur, där teorin bestämmer vilka problem och frågeställningar forskaren ska ta sig an och att dessa formuleras som hypoteser som härletts utifrån generella teorier. Dessa hypoteser förmodas alltid anta formen av förväntningar om kausala samband mellan de begrepp som utgör beståndsdelarna i hypotesen. Begreppen kan ha uppfattats som abstrakta. Inom samhällsvetenskapen har man ansett det viktigt att definiera dem operationellt för att på så sätt kunna mäta hur de förändras och vilka samband som finns mellan dem. När informationen väl samlats in, analyseras den utifrån syftet att verifieras eller förkastas. En hypotes är det kausalsamband som hypotesen specificerade. Resultatet får sedan kopplas tillbaka till och införlivas i den teori som har varit utgångspunkten för forskningen. Den kvantitativa forskningen är mer inriktad på att ständigt visa att resultatet från en viss undersökning kan generaliseras till att gälla även andra situationer och andra personer än dem som studeras (Bryman, 1997).

Den kvantitativt inriktade forskaren förmedlar en bild att den sociala verklighet som statisk, eftersom de har tendensen att förbise den betydelse och funktion som förändring har i ett socialt liv. Det finns en tendens att betrakta den sociala verkligheten som något yttre och tvingande i förhållande till aktörerna. Detta kan bero på deras preferens att behandla den sociala ordningen som om den var av samma art som de objekt som naturvetare studerar. Informationen som kommer från kvantitativa studier beskrivs ofta med ord som hård, strikt, rigorös och reliabel. Dessa adjektiv antyder att kvantitativa data rymmer en hög grad av precision, att de samlats in på ett systematiskt sätt och att det är lätt för andra forskare att kontrollera både informationen och resultaten. Dessa positiva egenskaper anses innebära att kvantitativa data är mer övertygande (Ibid.).

Jag har valt det kvalitativa perspektivet som enligt min mening är avgörande för vilka metoder och tekniker som är lämpligast för att samla in och analysera den information som krävs. Eftersom kvalitativa undersökningar fokuserar på innebörd och sammanhang, som kräver ett datainsamlingsinstrument som är känsligt för mening och betydelse, både när man samlar in och analyserar information menar Merriam (1994). Många antar att en kvalitativ forskning måste vara helt sifferfri. Och menar att det inte är bra att vaska fram tal, och verkligen inte alls bra att sedan behandla talen statistiskt. Detta är bara antagande svepskäl menar Ely (1993).

2.3 Observation

Intervjuer är en primär informationskälla under en fallundersökning. Detsamma gäller för observationer. Att samla in information genom observation av olika företeelser brukar kallas deltagande information, vilket skiljer sig från intervjuerna på två olika sätt menar Merriam, (1994). Intervjun genomförs på en plats som passar syftet med intervjun. Man ska till exempel vara ostörda, medan en deltagande observation så att säga sker på plats, ute på fältet. För det andra utgör intervjudata en andrahandsredogörelse för något, medan en observation är en direkt erfarenhet menar Merriam (1994). Men normalt brukar man dock kombinera informella samtal/intervjuer med observationer.

Repstad (1999) menar att de värdefulla med observationer ger forskaren direkt tillträde till socialt samspel och sociala processer som intervjuundersökningar och textanalyser ofta bara kan ge indirekt och andrahandskunskap om. Det sociala samspelet mellan människor i utbyte av ord och handlingar, betraktas av många som det mest centrala temat i sociologin. Är den sociala relationen en viktig del av frågeställningen, är detta ett starkt argument att gå ut i verkligheten och observera det autentiska sociala samspelet som finns när detta äger rum. Det är svårt att i efterhand försöka rekonstruera olika samspel. Givetvis kan man föröka att rekonstruera, men de blir ofta bräckligt.

Rollen som observatör kan utformas på olika sätt, den avgörande skillnaden är öppen eller dold observation. Med öppen observation menas undersökningar där deltagare vet om och har accepterat att man är observatör. Deltagarna är införstådda med att man gör en kartläggning av vissa faktorer som rör gruppens sätt att fungera. Dold observation står då för motsatsen, vilket kan delas in i två sätt. Den ena metoden innebär att man inte har någon direktkontakt med aktörerna. Och den andra är att man är deltagare i gruppen men att de andra inte vet om att man håller på med en undersökning (Holme & Solvang, 1995).

2.3.1 Tyst kunskap

Varje ögonblick tar vi emot en oerhört stor mängd omedvetna intryck som påverkar våra liv på alla plan. Ansiktsuttryck och kroppsspråk observeras samtidigt som vi noterar våra egna känslor, värderar dem och relaterar dem till allmänna normer för känslor och beteenden. Alla dessa intryck sammanfattas i vår tolkning av verkligheten och dessa tolkningar i sin tur gör det möjligt för oss att handla och fatta beslut varje sekund av våra dagliga liv. Känslomässiga och sociala färdigheter organiserar sig i en människokunskap som genomsyrar vårt vardagsliv som ett osynligt men totalt oundgängligt salt. Dessa förmågor tycks inte bygga på linjärt rationellt tänkande och logiska slutsatser. Tvärtom förefaller det som om vi samlar in otaliga intryck simultant, integrerar dem i helheten av mönster och jämför dem med våra tidigare erfarenheter vilket baseras på en fond av praktiska kunskaper. Men vi är inte medvetna om när vi använder oss av denna kunskap och vi minns inte hur den ackumuleras. Om vi söker en förklaring till dessa fenomen konfronteras vi med ett kunskapsteoretiskt problem med rötter långt tillbaka i västvärldens filosofiska tradition och som har aktualiserats under de senaste decenniernas försök att med hjälp av datorns hjälp konstruera en allmänintelligens som liknar människans. Inom både filosofin och forskningen av artificiell intelligens finns det två grundläggande uppfattningar om hur vår vardagskunskap och vår praktiska färdighet uppstår. Den ena uppfattningen är att det sker genom logiska slutsatser utifrån vissa bestämda regler och den andra att det sker via erfarenheter och på ett intuitivt och icke-analystsikt sätt (Vedfelt, 2000).

Den engelske filosofen Michael Polanyi myntade begreppet *tacit knowledge* för den tysta kunskapen som vi inte kan reflektera över eller ge uttryck för i ord och som vi kanske aldrig blir medvetna om att vi har. Enligt Polanyi är denna tysta kunskap, den grundläggande kunskapen, själva grundförutsättningen och basen för all kunskap. Den bygger inte på regler och är första hand förankrad i kroppen. I den praktiska kunskapen möter vi samma fenomen. När vi använder en hammare eller något annat verktyg lägger vi på samma sätt inte märke till hammarskaftet i vår hand. Och när vi t.ex. läser en text är bokstäver, ord och grammatik, tyst kunskap som vi inte noterar eftersom vår uppmärksamhet är helt fokuserad på textens innehåll och innebörd. Mycket av det vi lär oss sjunker ner i det omedvetna och breder plats för nya intryck. En erfaren sekreterare kan skriva rent ett utkast samtidigt som hon/han talar i telefon med en kollega. Dataexpertens fingrar vet var tangenterna med de olika bokstäverna finns på tangentbordet men det är inte säkert att han skulle kunna rita ett diagram över de tangenter han använder på sitt tangentbord (Vedfelt, 2000).

2.4 Datainsamlingsmetoder

Det finns ett flertal grundläggande vetenskapliga tillvägagångssätt att välja mellan, vilka vart och ett på sitt sätt belyser något hos den företeelse som ska studeras. Den viktigaste frågan är i grunden ställd till vad forskaren är ute efter. Fallstudier är partikularistiska, deskriptiva, heuristiska och förlitar sig i hög grad till induktiva resonemang när man hanterar mångfasetterande informationskällor. Fallstudie kan utgöra ett viktigt tillvägagångssätt när utvärderingsresultat är direkt avgörande för framtiden för en specifik företeelse och då det inte finns några användbara grunder för att avgöra om en handling varit framgångsrikt eller inte menar Merriam (1994). En fallundersökning kan även vara lämplig när den information man fått från deltagarna inte kan bedömas utifrån sanningsvärden men väl utifrån trovärdigheten. Syftet med en fallundersökning är i själva verket inte att komma fram till den ”korrekta” eller ”sanna” tolkningen av de fakta man har tillgång till utan snarare att undanröja felaktiga slutsatser så man till slut har fått fram den bästa och mest övertygande tolkningen.

Att samla information via intervjuer innebär att först avgöra vem som ska intervjuas. När det gäller kvalitativa fallstudier är detta beroende på vad forskaren vill ha reda på och vem det är som avgör att den eller den andra informationen är önskevärd. Urval av respondenter på grundval av hur mycket de kan bidra med till forskarens förståelse av den företeelse som studeras innebär att man måste göra teoretiska eller målinriktade urval av svarspersoner (Merriam, 1994).

Det som skiljer de olika intervjutyperna åt är hur standardiserade de är. En hög standardisering är i regel frågeformulär där frågorna ställs i en viss ordning. Vid en ostandardiserad intervju kan man däremot välja både frågeformulering och frågornas ordningsföljd mer fritt. Den sistnämnda innebär att intervjuerna blir mer flexibla och situationsanpassade, men huvudsaken är att de frågor som ställs ger svar som täcker det informationsbehov man har (Lundahl & Skärvad, 1999).

Etnografi är en forskningsmetod som utvecklats för att man ska kunna studera människans samhälle och kultur. På senare tid har termen etnografi använts synonymt med bland annat fältarbete, fallundersökningar och kvalitativ forskning. Etnografiska tekniker är de strategier som forskare använder sig av för att samla in information som rör den sociala miljön eller den situation som är föremål för undersökningen. De vanligaste teknikerna för datainsamling är intervjuer, källanalysbiografier, dagböcker samt deltagande observationer (Merriam, 1994). Etnografiska metoder har på senare tid växt fram som betydelsefulla analysverktyg bland

annat inom datorstött samarbete, CSCW (Computer supported cooperative work) (Gulliksen & Göransson, 2002).

Karen Holzblatt & Hugh Beyer har definierat det de kallar för ”contextual design” baserat på det sätt som användarna vill utföra sina arbetsuppgifter. Metoden innebär framför allt att delar av den initiala utvecklingsverksamheten flyttar närmare användareorganisationerna och den verkliga målverksamheten. Huvuddragen i kontextbaserad är följande enligt Gulliksen & Göransson, 2002, s.127):

- Designern måste förstå användarnas arbetsplats och arbetsuppgifter. Utifrån den förståelsen kan en prototyp tas fram som sedan skall testas på den verkliga arbetsplatsen, alltså i den riktiga kontexten, inte i laboratorer etc. Givetvis finns det vissa arbetsplatser där det inte går att fullfölja fullt ut som exempelvis säkerhetskritiska situationer som flygplanspiloter

- Kontextuella intervjuer innebär att man skall studera användaren (kunden) i användningssituationen för att verkligen förstå dennes behov och önskemål samt inställningen till sitt arbete. Det gäller att få underliggande arbetsstrukturer synliggjord. För att få en djupare förståelse för arbetes individualitet och kunna dra generella slutsatser för olika typer av användare, väljs några väl utvalda individer för att studeras. Det räcker med 10 – 20 intervjuer som var och en varar ca 2-3 timmar. Därefter genomförs en arbetsmodellering med konkreta representationer över det arbete varje intervjuad användare utför. Konsolidering används sedan för att se vilka gemensamma strukturer som har upptäckts.

Föra att identifiera krav och behov hos användare kan en rad av ovanstående metoder användas. Preece (2002) menar dock att det är viktigt att veta vad man letar efter. I kontextuella intervjuer är det även viktigt att få med relevanta designförslag när man förbereder en datainsamling, vilket sedan ska ligga till grund för argumenten för individernas perspektiv och bakgrund. Den kontextuella intervjun skiljer sig från etnografiska studien på flera sätt (Preece, 2002, s.299).

- Den är mycket kortare än en typisk etnografisk studie. En kontextuell intervju varar i två till tre timmar, medan den etnografiska är mycket längre och antagligen pågår i flera månader.

- En kontextuell intervju är mer intensiv och fokuserad, medan den etnografiska är mycket mer övergripande.

- I intervjusituationen har intervjuaren ingen deltagande observatör, men frågar om arbetsuppgiften. Intervjuaren observerar och frågar om olika beteenden, men deltar inte.

- I samband med den kontextuella intervjun är avsikten att designa ett nytt system, men vid den etnografiska tillämpningen har den ingen agenda att följa.

Valet av en fallstudie lämpar sig även för att på ett grundläggande sätt erhålla primär data för denna undersökning. Dels för att fallstudier lämpar sig för att testa och utveckla teorier, och dels därför IT-systemen kommer att utvärderas mer ingående och ur flera dimensioner enligt Lundahl & Skärvad (1999). Enligt Repstad (1999) kan en fallstudie ofta användas vid kritiskt

granskande av existerande teorier samt en den korta tidsperiod som undersökningen ska göras på passar för en fallstudie.

Mitt val är en kombination av icke-standardiserade och kontextuella intervjuer. För att fånga data som är mer övergripande än respondenternas arbetsuppgifter som t.ex. företagetsmål, visioner, kunduppfattning, etc. Den kontextuella intervjun vill jag använda för att fånga varje målgrupps arbetsuppgifter. De tilltänkta respondenterna har en oerhörd tyst kunskap som de inte är medvetna om och inte kan förmedla direkt i ett samtal, och därför bör man ta hjälp av observationer som kommer naturligt i en sådan intervju. Det ger en möjlighet att registrera ett beteende i stunden. Genom att observera respondenternas arbetssätt kan jag även ifrågasätta och få förklaringar till varför vissa moment utförs på just detta sätt. Jag ser det också som ett sätt att sätta att minimera risken att vi missförstår varandra i kommunikationen då vi kan tala olika branschspråk. Det även vara enklare för respondenten att visa istället för att förklara. I kapitel 8 i avsnitt 8.2.2 ger jag en utförlig beskrivning av mitt tillvägagångssätt med respektive metod.

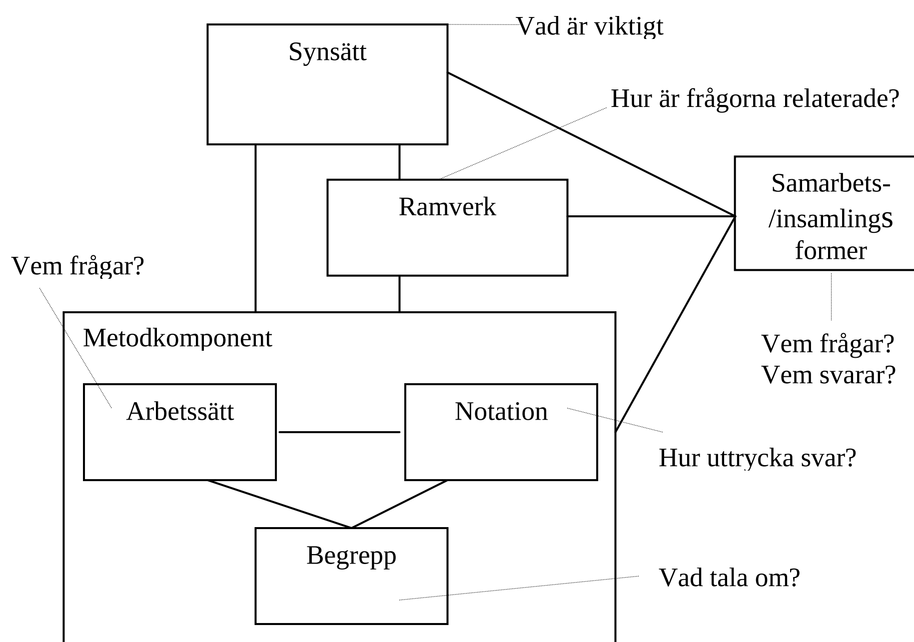
2.5 Genomförande med ramverk

Metoder är vägledningar för det praktiska arbetet med exempelvis systemutvecklingsmetoder och de innehåller riktlinjer eller föreskrifter (Goldkuhl, 1991). Andersson (1994) menar att en metod är en detaljerad beskrivning av hur man går till väga för att utföra en viss uppgift. Jayaratna (1994) menar att metoder påvisar en annan viktig aspekt, nämligen hur dessa handlingar ska utföras och varför de ska göras i en viss ordning.

Och i denna kontext definierar Jayaratna metoder som:

”An explicit way of structuring one’s thinking and actions. Methodologies contain models and reflect particular perspectives of “reality” based on their embedded philosophical paradigms. A methodology must show “what” steps to take, “how” they are to be performed and most importantly the reasons “why” the methodology user must follow steps and in the suggested order” (Jayaratna 1994, s.37).

Ett sätt att strukturera metodbegrepp är att betrakta metod utifrån företeelserna synsätt, ramverk, metodkomponent och samarbets- och insamlingsformer (Goldkuhl, 1991). Se nedanstående figur.



Figur 1, Förhållandet mellan metodkomponent, ramverk, synsätt och samarbetsformer (Goldkuhl, 1991)

Varje utredningssituation är unik, och därför bör metoder uppfattas som en verktygslåda, där olika verktyg kommer att användas i olika utredningssituationer. Dessa verktyg kallas metodkomponenter. En metodkomponent består av tre integrerade delar nämligen arbetssätt (vilka frågor som bör ställas), notation (hur svaren på frågorna skall dokumenteras) och begrepp (olika fenomen som behandlas i metodkomponenten) (Lind, 2001).

Metoder bör inte följas slaviskt. Den som använder en viss metod behöver vara medveten om vilka val som kan göras inom ramen för ett gott resultat vid metodtillämpning samt deras konsekvenser. Metoder ska hjälpa människor att tänka bättre, alltså få dem att inte sluta att

tänka. Metoder ska därför bygga på bra argument varför man bör bete sig på ett visst sätt. Dessa argument har sin grund i metodens bakomliggande synsätt (Lind, 2001).
Metoder innehåller bl.a. hur frågor ska ställas i en utredningssituation. Svaren på dessa frågor dokumenteras i anvisningar om, såsom textuella dokument, grafer, etc. Dokumenten struktureras på ett visst sätt för att visualisera särskilda aspekter av verksamheten. Metoder är till för att uppmärksamheten skall kunna riktas mot skilda aspekter av verksamheten, vilka finns uttryckta i synsättet bakom metoden, och därför ligger dokumenterade svar till grund för nya frågor (Lind, 2001).

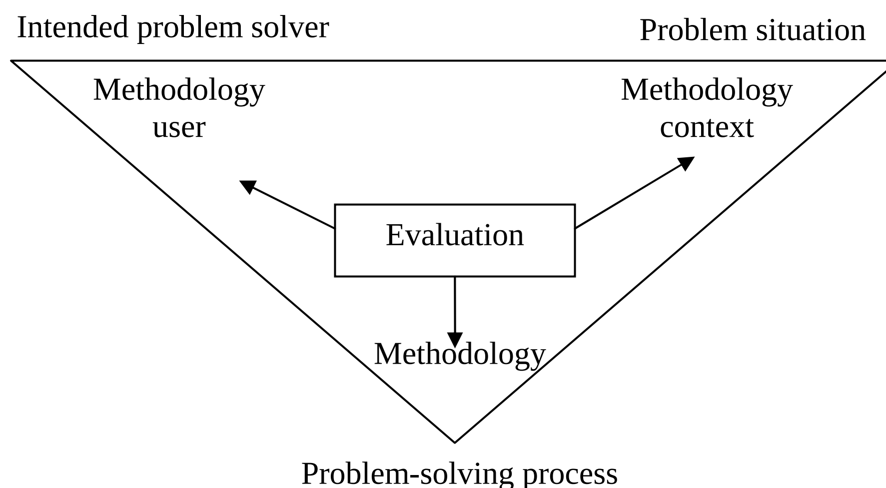
Ramverket NIMSAD (Normative Information Model-based Systems Analys och Design) är utvecklat utifrån erfarenheter av problemlösning inom aktionsforskning, industrin och konsultuppdrag. Ramverket kan användas för att utvärdera olika typer av utvecklingsmetoder och bygger på fyra väsentliga beståndsdelar (metodens kontext, användare, metoden samt utvärdering av dessa). NIMSAD utvecklades för att underlätta val av metoder eftersom det finns en stor mängd att välja emellan. Jayaratna menar att det finns en ovilja att avslöja brister, svagheter och olämpliga användningsområden för en metod. Därför behöver potentiella metodanvändare ett oberoende stöd som kan hjälpa dem att utvädra och finna den relevanta metoden för problemsituationen säger Jayaratna, (1994).

Ramverket ska användas som en lins genom vilket utövaren kan studera begrepp, tekniker och metoder igenom. Modellen ska alltså utreda, kategorisera och utvärdera och den utgår från tre syften:

- Det första syftet innebär att den ska hjälpa oss att förstå problemlösningsprocessen generellt i olika omgivningar.

- Det andra syftet ska hjälpa oss att utvärdera metoden före, under och efter tillämpningen.

- Det tredje syftet ska hjälpa oss att dra slutsatser (Ibid.).



Figur 2, Utvärdering före, under och efter, fritt tolkat efter Jayaratna (1994)

Jag anser att ramverket NIMSAD är den metod som bäst lämpar sig för att utvärdera mina valda metoder med, även om jag inte använder ramverket fullt ut. Ramverket fokuserar på problemsituationen (metodologins kontext), den avsedda problemlösningen (mytologins användare) och på problemlösningsprocessen (metodologin), och till sist utvärderads de tre ovanstående stegen, se figur 2. Ramverkets tillvägagångssätt presenteras i kapitel 6 och en introduktion till problemlösningsprocessen görs dessförinnan i kapitel 4. Genomförandeaspekter redovisas i inledningen till respektive metoder 8.2 -8.6.

För att pröva min kombination av metoder valde jag att göra en fallstudie ute hos den återförsäljare som 2005 fick ett nytt branschsystem implementerat. I kapitel 3 ges en kort presentation av återförsäljaren, IT – systemet och systemleverantören. Att valet föll på just denna nyssnämnda återförsäljare beror på att de är en av de större återförsäljarna och ligger geografiskt närmast. IT – systemet och dess berörda målgrupper valdes genom samtal med implementerings- och ekonomiansvarige. Eftersom jag inte har obegränsat med tid var jag tvingad till att inhämta all information på en och samma gång. Givetvis kunde kompletteringar göras via e-post och telefon.

2.6 Sekretess

Efter önskemål från Systemleverantören kommer jag inte att nämna företagets namn eller systemets. Dessa kommer att benämnas som System X och Systemleverantör X. Vidare kommer återförsäljaren och de intervjuade att anonymiseras. I en vetenskaplig rapport måste dessa önskemål visas vederbörligen hänsyn för att trovärdighet skall kunna uppnås på ett värdigt sätt.

2.7 Metodkritik

I kvalitativa fallstudier är intervjuer den huvudsakliga källan för att få fram de kvalitativa data som behövs för att skapa en förståelse av det man studerar. Det innebär då att det begränsas till forskarens sensibilitet och integritet. Om en intervju ska bli framgångsrik eller ej påverkas av samspelet mellan intervjuaren och respondenten. Detta samspel menar Merriam (1994) är i hög grad beroende av undersökarens förhållningssätt och förmåga att ställa frågor. Intervjuer har i likhet med andra metoder för datainsamling både starka och svaga sidor. När man utifrån resultatets giltighet jämför det med andra metoder, visar sig intervjuer (oavsett deras struktureringsgrad) vara ett bra instrument för insamling. Subjektivitet och komplexitet är två inneboende faktorer i det möte varje intervju innebär. Därför är det viktigt att intervjuprocessen, som är en social företeelse, analyseras och reflekteras. Även om det är omöjligt att undvika den mänskliga faktorn i intervjusituationen. Intervjuer är en primär informationskälla under en undersökning och det samma gäller för observationer. De som kritiserar deltagande observation som en teknik för datainsamling pekar på människans mycket subjektiva och därför otillförlitliga perception. Men som observatör kan man lägga märke till saker och ting som blivit en rutin för deltagarna själva, vilket kan leda till en större förståelse av hela sammanhanget menar Merriam (1994). Inom HCI (Human-Computer-Interaktion) är det vida känt att även om användare utan problem utför komplicerade uppgifter så kan de inte beskriva *hur* de genomför dem och detta brukar kallas tyst kunskap[1]. Utgår man bara ifrån vad användarna uttrycker muntligt så missar man sådant som för dem är självklart och sådana detaljer som de aldrig funderat över (Ottersten & Berndtsson, 2002).

[1] Michael Polanyi, The Tacit Dimension, Routledge & Kegan Paul 1996

Fallstudier ska ses som ett förlopp för att nå djupare förståelse för det man studerar menar Lundahl & Skärvad (1999). Nu hade jag inte denna tidsrymd utan den information som behövdes insamlades under två dagar.

Mitt val av återförsäljare beror på att de ligger närmast geografiskt, men även att denna återförsäljare är störst vilket innebär att de har fler användare. Urvalet av respondenter styrdes i första hand av arbetsuppgifterna och om de utfördes i den del av IT-systemet som utvärderades.

Det finns en risk i att jag varit ensam att utvärdera och inte haft någon att diskutera och analysera min tolkning med. Jag hoppas dock att ramverket NIMSAD ska kunna stödja mig och därigenom generera andra vinklar och aspekter på utvärderingen. Bell (2001) menar att det alltid finns risk för en viss skevhet när det bara är en person som intervjuar. Men jag hoppas att ramverket NIMSAD ska göra mig medveten om det men även att jag redovisar min förförståelse för det går inte att vara hundraprocentigt objektiv. Det finns även en stark vilja bland dem som intervjuas att vara till lags som brukar kallas respons- eller intervjueffekter. Mitt val att banda alla intervjuer för att sedan analysera dessa utan att transkribera dem kan kritiseras med att det kan vara svårt att överblicka alla data. Metoden kan bli tungrodd med att jämföra olika intervjuer. Men enligt Repstad (1999) & Bell (2001) är det många fördelar som man får med, så som olika tonfall och stämningar som man skulle missa vid textanalys. En annan fördel är att det sparar tid.

Det kan ses som en nackdel att jag i min c-uppsats genomförde en acceptansstudie på IT – systemet och med avseende på tolkningen av empirin är jag medveten om att det kan vara svårt att möta någon helt objektivt. Man bör verkligen klargöra sin förförståelse, då det inte går att lösgöra sig från sina eventuella förväntningar, åsikter, fördomar och värderingar. Men om jag enligt Wallén (1996) medvetandegör dem så långt jag kan och aktivt prövar mina tolkningar kan jag se om jag har påverkats av dem och därmed kan andra möjligheter till tolkningar sökas.

2.8 Min erfarenhet av studieområdet

Jag har under olika utbildningar kommit i kontakt med dessa utvärderingsmetoder men inte direkt som utvärderingverktyg för IT – system, utan som verksamhetsutveckling. Processmodellering har jag studerat som en metod för att ta fram en kravspecifikation över en verksamhetsprocess. I kursen för Utmärkelsen Svensk Kvalitetsutveckling (USK) granskas och ifrågasätts verksamhetens alla processer. USK metoden använde jag som en metod att jämföra Capabllity Maturity Model (CMM) emot på kursen programvarukvalitet. Metoderna mål- och kriteriebaserad utvärdering har jag studerat och använt på utvärdering av en servicedisk och ärendehanteringssystem på ett företag. En viss beräkning av kostnad - nytto - analys gjordes också. Min erfarenhet av ekonomiska beräkningar har jag främst från studier i ekonomistyrning och investeringskalkyler.

Jag har under lång tid följt IT-utvecklingen då jag startade i branschen 1989 när många företag började ersätta skrivmaskinerna med persondatorer. Jag ser mig som en van användare och har erfarenhet av utveckling och utbildning från olika typer av IT-system, vilket gör att jag kan negligera saker som mindre vana datoranvändare reagerar på. Men min erfarenhet av att utbilda noviser till experter har givit mig en insikt om och ett kritiskt förhållningssätt mot min erfarenhet.

3. Informationssystem och användbarhet

Här presenteras olika teoribaserade ståndpunkter om hur ett IT – systems funktioner bör vara utformade för att stödja verksamhetens mål, målgrupper och kunder. Dessutom presenteras olika synpunkter om användbarhet, IT – systems målgrupper men även hur dessa aspekter påverkar en verksamheten produktion.

3.1 Om IT är svaret - vad är då frågan?

Idag framställs ofta IT som den räddande faktorn för utveckling av en verksamhet. IT ses inte bara som ett effektiviserande och rationaliserande av det administrativa arbetet. Det innebär även möjligheter att utarbeta helt nya processer, delvis ny form av produktionsteknik. IT har förändrat grunderna för hur arbete kan organiseras. Men teori och verklighet skiljer sig dock ofta åt (Ljungberg & Larsson, 2001).

Traditionellt sett har användandet av IT inte ifrågasatt den struktur den haft i uppdrag att utforma datorstöd för, och därför har resultatet ofta blivit att man ”asfalterat kostigarna”. En grundregel för systemutveckling, mer allmänt sett är att man i den ordningen som har återgetts ska förenkla, integrera och automatisera. IT bör alltså inte användas för att automatisera någon typ av system, utan att man först har ifrågasatt den grundligt (Ljungberg & Larsson, 2001; Gunnarsson m.fl., 1999).

IT-utvecklingen har åtminstone historiskt sett snarare varit teknikdriven än styrd av verkliga problem eller behov. Utrustningen utvecklades innan man egentligen visste vad den skulle användas till eller vilka behov som skulle tillfredsställas. Inträdet i IT-åldern påstås ha skett just vid den tidpunkt då möjligheterna för första gången översteg behovet. Efter denna tidpunkt har det inte längre varit självklart att större, fler och mer också betyder mycket bättre. Framgångsrika IT-investeringar antar att det faktiska behovet fastställs innan systemet skapas. Möjligheterna överensstämmer inte nödvändigtvis med behoven och alltför ofta relateras medvetet eller omedvetet behovet till möjligheterna. Vad är det *faktiska* behovet (Ljungberg & Larsson 2001)?

Den absolut starkaste trenden under de senare åren bland både stora och små företag har varit införande av affärssystem (även s.k. ERP-system, Enterprise Resource Planning). ERP-systemens mål är att integrera informationen i hela företaget och eliminera de dyra och komplexa länkarna mellan olika äldre – och ofta många, kanske 100-tals – system med omfattande underhållsbehov. Ett begränsat ERP-system anses därför obetydligt bättre än de gamla system som de ska ersättas med. Ju större installationen är desto större kan framgången förväntas bli (Ibid.).

3.2 Affärssystemet en trojansk häst?

Ett affärssystem är i teorin tänkt att utgöra en ”mjukvaruspegel” av företagets viktigaste processer. För att undvika att man ”asfalterar kostigarna” kan och bör i vissa fall införandet av affärssystemet medföra väsentliga förändringar vad gäller strategi, processer, struktur och kultur. Det kan till och med finnas en länk till övergripande visioner och affärsidé, men denna typ av förändringar kommer ofta som en överraskning eller förbises helt (Ljungberg & Larsson, 2001).

Affärssystemen och de projekt med vilka de implementeras tenderar att utgöra en trojansk häst. Få tycks vara fullt medvetna om deras innehåll och resultat. Om ett affärssystem integreras och ska stödja en del i verksamheten utan att skapa hinder för en fortsatt verksamhetsutveckling är konsekvenserna otaliga och komplexa. I praktiken innebär det ofta att organisationen och arbetsprocesserna anpassas efter de möjligheter som systemet ger, alltså inte tvärtom. Detta medför att systemen riskerar att styra hur verksamheten ska bedrivs och har därför ibland betecknats som ”processer på burk” (Ibid.).

En verksamhetsprocess utgör det system som ska förverkliga affärsidén. Det är processerna som skapar värde för kunderna. Processerna avgör *vad* som produceras, men också *hur*. I en tid när differentieringen knappast uppnås på grundval av eventuell fysisk produkt, är processerna ofta det enda som skiljer det ena företaget från de andra. Att bara införa processer slentrianmässigt, som en biprodukt av ett IT-projekt, kan visa sig ödesdigert. Införandet av affärssystem har följdriktigt beskrivits som ”the world’s largest experiment in business change” (Ibid.).

Även mycket små installationer är investeringstunga. Omfattande installationsarbete riskerar dominera förändringens kontenta, såsom de borde ses; att utveckla verksamheten med IT som möjliggörare. Projekten har ofta redan på planeringsstadiet paybacktider som överstiger trolig teknisk och kommersiell livslängd, för större organisationer handlar detta om miljardinvesteringar. Ofta överskrids den uppskattande projekttiden vilket ytterligare skjuter de ekonomiska vinsterna in i framtiden. Många upplever att den stort sett aldrig tar slut. Eviga uppgraderingar av mjuk- och hårdvara fortsätter att förbruka resurser. Det som började som en projektorganisation för införandet, övergår i en permanent avdelning för underhåll och support. Uppdateringarna är lätta att sälja in. Varje programversion är full av buggar som måste elimineras i uppdateringen. De nya versionerna innehåller dock nya möjligheter vilket också innebär att ett antal nya buggar förs in. De investeringsbeslut som ligger till grund för ERP-installationen tycks ofta baseras mer på tro och framtidsvisioner än på fakta och kalkyler (Ibid.).

3.3 Standardsystem ur verksamhetens synvinkel

Det finns idag erfarenheter kring frågor och användningen av standardsystem i organisationer, men ändå sker en hel del upphandlingar av standardsystem enligt ad-hoc-mässiga strategier. Standardsystem införs mer eller mindre i kaotiska miljöer där det pågår för mycket samtidigt. Man väljer standardsystem mer på känn (med ”hjärta”) och inte utifrån sunt förnuft (med ”hjärnan”). Några konsekvenser av detta kan bli(Nilsson, 2000, s.205):

- Standardsystem underutnyttjas i, eller rent förstör, verksamheten.
- Leverantörsberoendet ökar vilket leder till omfattande merarbete.
- Ständiga anpassningar äger rum i såväl verksamheten som systemet.

Förvånansvärt har väldigt få seriösa metoder utvecklats för anskaffningen och förvaltningen av standardsystem i organisationer. Hur ska jag som kund välja, anpassa, införa och förvalta standarsystem i min organisation? Kunden är ofta den svagare parten på markanden jämfört med leverantören som har en mer omfattande erfarenhet från ett stort antal installationer (Ibid.).

3.4 Standardsystem ur leverantörens synvinkel

Under en två-års-period (1994-1996) genomfördes en omfattande branschstudie som underlag för att beskriva och analysera den svenska markanden för standardsystem. Den ger en bra lägesbild av branschen ur leverantörens synvinkel. Branschstudien koncentrerades till att omfatta den svenska markandens tillgängliga standardsystem från inhemska och utländska leverantörer (Nilsson, 2000).

Resultatet som framkom blev på olika sätt att dela in leverantörer och deras produkter i olika grupper eller ”högar”. På så sätt ville man få inblick i hur kunderna bör välja från rätt grupp av leverantörer. Kortfattat beskrivs endast några intressanta observationer från branschstudien (Nilsson, 2000, s.185 - 189):

- *Varierande systemkvalitet*. De Standarsystem som var mer heltäckande innehåller två huvuddelar i from av ett administrativt stöd för ekonomistyrning respektive materialflöde i ett företag. Tonvikten kvalitetsmässigt har leverantören lagt på en av dessa huvuddelar och börjat utvecklat en ”excellent” del. Den andra delen har man senare försökt bygga på ett tillräckligt bra sätt.

- *Glömda kundgrupper*. Medelstora företag kan ses som en glömd kundgrupp, men även tjänsteproducerande företag. Leverantören har antingen försökt skapa en god affärsrelation mot större företag eller lagt fokus på snabba och avgränsade försäljningar mot mindre företag.

- *Olika verksamhetsfilosofier*. Här har olika filosofier och inställningar för hur standardsystem bör förhålla sig till verksamhetens arbetssätt påverkat leverantören. Ett ”styrande” standardsystem innebär att kunden anammar leverantörens inbyggda verksamhetskoncept i systemet. Ett ”följande” standardsystem innebär att leverantören i systemet är öppen för olika uppläggningar eller verksamhetsscenarios.

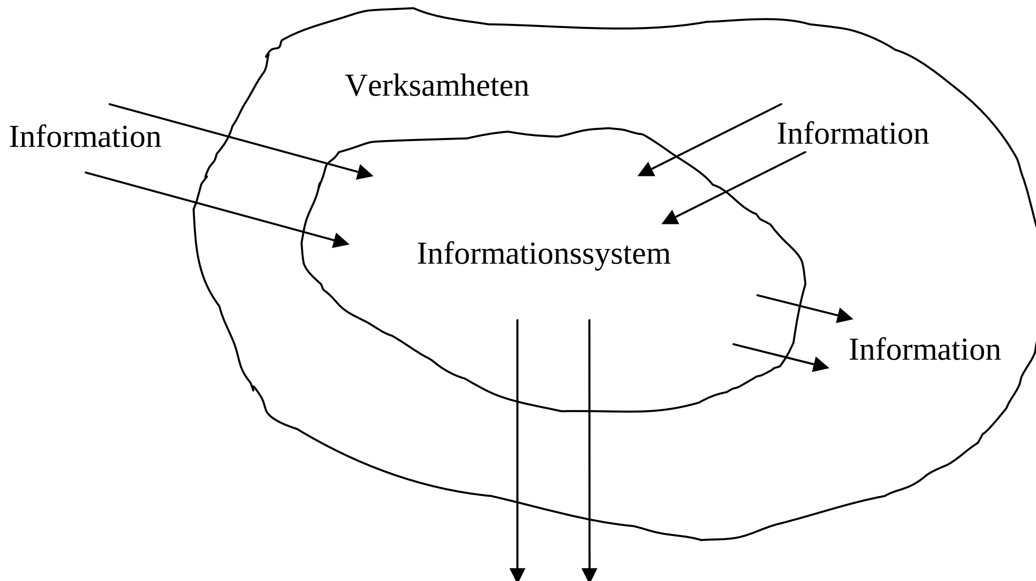
- *Systemets omfattning*. Olika ambitionsnivåer har präglat utvecklingen av standardsystemet. Standardsystemet varierar i komplexitet alltifrån totalsystem till avgränsade nischsystem. Affärssystem kallas idag totalsystem eller mega-paket. Nischsystem kan vara fokuserade på applikation (t.ex. personalförsörjning), område (t.ex. hotellbokning), och lokalitet (t.ex. viss geografisk region).

Standardsystem används idag som avancerade hjälpmedel för att kunna effektivisera affärsverksamheten inom företag och organisationer. Leverantören har utvecklat en standardiserad programvara som ska motsvara flera användare (kunders) verksamhetsbehov. En stor potential med standardsystem ligger i att beprövade erfarenheter och kunskaper finns inbyggda i systemet från tidigare installationer. Skalfördelar finns i och med att ett stort antal användare utnyttjar samma system. Idén är att fler organisationer ska använda systemet och man slipper uppfinna hjulet på nytt. Vilket innebär att tid, kostnader och ansträngningar fördelas på flera företag (Ibid.).

3.5 Informationssystem

Ett informationssystem kan bara förstås i förhållande till en verksamhet. Ett informationssystem har ingen egen meningen i sig och existerar bara för att tjäna sin

verksamhet. Insamling, bearbetning, lagring, överföring och presentation av information kan inte utföras på ett vettigt sätt om man inte känner till verksamheten, dess mål och uppgifter. Informationssystemet samlar in information både från verksamheten och dess omgivning och distribuerar informationen till verksamheten och dess omvärld (Jayaratna, 1994).



Figur 3, Informationssystemet är en del av verksamheten (Andersson, 1994)

I vår komplicerade värld i dag och med den hård konkurrens som råder mellan olika verksamheter, är det viktigt att informationssystemet är utformat på rätt sätt. En verksamhet med ett bra informationssystem skapar konkurrensfördelar (Ibid.).

Jayaratna (1994) definierar informationssystemutvecklingsmetod så här:

> "a system for the most efficient and effective means of identifying the "real" needs of users, and developing information processing systems for satisfying these needs; ensuring that the resulting information processing system continues to satisfy changing user needs by the most efficient means of acquiring, storing, processing, disseminating and presenting information; by providing facilities and a learning environment for users and information systems specialists to improve the effectiveness of their decision models; and by supporting operational, control and strategic organisational objectives" (Jayaratna, 1994, s.21).

3.5.1 Informationsprocesser och användarfunktioner

Det är inte överraskande att ett informationssystem har framkommet ur den praktiska tillämpningen och demonstrerar användningen i praktiken. Ett system vars huvudsakliga uppgift är att skaffa information för att stödja användarnas beslutstagande oavsett nivå i organisationen. Denna rollfunktion måste vara effektivt organiserad för att stödja användaren

med anskaffning, lagring och spridning av information för ett kontinuerligt beslutstagande (Jayaratna, 1994).

Det behöver göras en definition om vad som menas med ett effektivt sätt att producera information. Effektivitet kan definieras som ett värde för kostnad/nytta av att producera information. Exempelvis, om en informationsprocess kan utföras lika effektivt och mot lägre kostnad, då sker en ökad effektivitet. Men många organisationer fortsätter med effektiviseringen av funktionerna vilket gör det oerhört dyrt istället (Ibid.).

Det är viktigt att informationen överensstämmer med användarnas behov på ett kontinuerligt sätt. Det är just matchningen som bidrar till effektiviteten. Effektiviteten blir då måttet på hur anpassad och användbar den blir i förhållandet till målet. Exempelvis, en beslutsfattare måste ta ett strategiskt beslut om informationen, då kan bidra till detta, är informationen effektiv inte annars (Ibid.).

3.5.2 Strategi och planering av funktioner

Den strategiska rollen för informationssystem kan ses från två plan: Det första är att *stödja* organisationens gemensamma information för strategiska beslutstaganden. Administrativa informationssystemet ska fylla den rollen. För de andra ska informationssystemet ur den gemensamma informationen skapa underlag för strategiska beslut för att ta fram nya koncept för organisationen (Jayaratna, 1994).

Distinktionen mellan strategiska informationssystem och andra typer av informationssystem kan beskrivas så här: ”Ett informationssystems strategi är att bidra till att en organisation kan förändra sina produkter eller sin service till sina kunder”. Ett strategiskt informationssystem kan inte införas utan vidare. Det krävs noggrann planering eftersom den påverkar organisationens kultur, status, arbetsfördelning, social kontext etc. Många företag ser inte och tar ingen hänsyn till att införande är en organisationsförändring. Det finns alltså kritiska faktorer som påverkar om systemet ska bli en framgång eller inte. Det behövs alltså kännedom innan införandet och en planering hur omläggningen ska göras. Det kan handla om hela organisationens arbetssätt och sådant ändras inte under ett par veckor (Ibid.).

3.5.3 Utbildande och lärande funktioner

Det här området brukar man inte ägna så mycket intresse för, men dessa funktioner är inte heller enkla att tillgodose. Att producera tillförlitlig information är en sak men att samtidigt bidra med lärandemöjligheter är en annan. Det inte bara lärandet av hur informationen ska användas utan också hur användarna kan utvärdera sin egen effektivitet på beslutstagandet av sina aktiviteter och handlanden. Det är viktigt att användaren kan påverka, godkänna och se nya möjligheter för användbarheten på funktionerna för informationsproducerandet. Det är också viktigt att det görs fortlöpande utvärdering och modifiering av modeller för beslutstagande när användarna verkar i en dynamisk omgivning. Denna brist på utvärdering saknas ofta och blev uppenbar i en studie som gjordes ute på ett distributionsföretag, hos en grupp controller som vars huvuduppgifter var handel med aktier och värdepapper. De hade nyligen fått ett nytt informationssystem implementerat i sin verksamhet. Den nya modulen som de skulle arbeta med fick de ingen utbildning på vilket medförde att de inte visste hur alla de nya funktionerna fungerade. Därför började de istället hämta information från en informell depå på nätet, för att kunna utföra sina arbetsuppgifter (Jayaratna, 1994).

Den nytta och möjligheter som den nya modulen kunde ha bidragit med för analys av aktier optioner, avancerade stimuleringar av cash flow, kundservice och marknadsandelar. Men hur skulle de få den informationen när ingen visade att den fanns. Det var inte heller någon utbildning som erbjöds för att lära sig modulen. Detta visar att den effekt som företaget investerat i för att öka den effektivitet mot konkurrenter inte utnyttjas, för att controllern inte visste att den fanns. Utan istället blir det en modul som utnyttjas minimalt med höga investeringskostnader och låg effektivitet (Ibid.).

Det är orimligt att förvänta sig att användarna ska se alla möjligheter med ett nytt system. Det visar också hur viktigt det är att utveckla nära användarna för att få funktioner som är anpassade till deras behov. Utvecklare är inte experter på de arbetsuppgifter de ska utveckla för, det vet inte vilka beslut som kommer att tas på den information som systemet producera, det kan endast användarna göra. Därför bör användarna involveras innan beslut tas för vilken information som behövs eller inte. För att användare ska förstå och se möjligheterna av informationshanteringen bör utvecklingen alltid ske i nära samarbete (Ibid.).

Utbildning och lärandet av funktioner bör vara en kontinuerlig utveckling för både användarna och utvecklarna. Informationssystemets definition skulle kunna utökas med följande: Ett system producerar information för sina användare, för att dessa ska ta effektiva beslut, men systemets effektivitet visar också prov på att utvecklarna ha förmedlat bra funktioner och aktivt lärande (Ibid.).

3.5.4 Förstå IT-systemet och användarkaraktärer

IT-system kan variera från att hantera enkla funktioner som grundläggande beräkningar till extremt komplexa funktioner som att övervaka och kontrollera kemiska processer. Ett IT-systems komplexitet beror på antalet komplexa funktioner som IT-systemet kan utföra. Mjukvaruföretag strävar efter att bygga in så många funktioner som möjligt för att mjukvaran ska var så användbar som möjligt. Men summan av kardemumman blir att ju mer funktioner desto svårare att designa ett interface som ska ge en god användarekvalitet. Om IT-produkten är komplex så kommer interfacet att ha ett antal av display, menyer, kontroller och många nivåer på interfacets funktionalitet. Denna trend med enorm funktionalitet är på frammarsch och benämns som *”creeping features”*. Ett problem med ytterligare funktioner gör att interfacet blir ännu mer komplext och användarna ställs inför en ofantlig valmöjlighet. Exempelvis hade Microsoft Word 1992, 311 kommandon vilket nu är uppe i 1000 kommandon. Ett fåtal användare kommer att finna några kommandon användbara, medan återstående bara komplicerar systemet (Wickens m.fl. 2004).

Klyftan mellan användarnas behov och produktens efterfrågan beror helt på produktens utformning. IT-produkten är ofta en del av ett system som är sammanfogat med andra IT-produkter med komplexa utföranden som användaren känner igen. Som jämförelse kan tas att arbeta med en text i Word mot olikheten att arbeta i ett kalkylblad i Excel eller i en databashanterare. Det är majoriteten av användarbehovet som ska styra och inte den specifika IT-produkten, men likväl styr också organisationen och dess kultur utvecklingssituation av IT-produkten. Det är alltså en balansgång mellan användarens behov, IT-produktens funktionalitet och omgivningen som IT-produkten ska verka i. Komplexa IT-produkter kräver ett komplext interface med många funktioner vilket medför en viss utbildningstid för användaren. För designern av gränssnittet innebär detta att i varje fall hitta den korrekta balansgången mellan IT-produktens användningskvalitet och användarens ansträngning att lära sig IT-produkten. Det gäller alltså att hitta den optimala funktionaliteten för varje

användare som typ (1), den *högfrekvente* användaren som utför specifika arbetsuppgifter. (2) den tvingade och den mot villige användaren som använder systemet efter behag och (3) kunskapsnivån på användarna. Dessa kriterier är viktiga att ta del av när det gäller användarekvaliteten (Mayhew 1992; Wickens m.fl. 2004).

Vissa IT-baserade arbetsuppgifter är t.ex. ordbehandling där användaren kan sitta ända upp till åtta timmar om dagen, dag efter dag. Andra arbetsuppgifter kräver att man sitter en eller två gånger om året och skriver. Därför är designen viktig när det gäller den högfrekvente användaren för den är villig att investera i mycket tid för att lära sig IT-produkten, vilket innebär att designen kan vara mer komplex med funktionaliteter. Men de vill ha kommandon som är lätta att komma ihåg och inte belastar minnet oavsett sammanhang. Detta gör att designen ska kan konstrueras på igenkännande och därigenom en minskad minnesbelastning. Det är också stor skillnaden mellan individer som använder ett system för att det *vill*, och de för att någon *kräver* det. Den ”villige” är användare som använder ett speciellt program tämligen frekvent men har inte en lika bred kunskap som en expert. Design förslag för den högfrekvente användaren eller den tvingade användaren, bör vara enkel att använda. Men hur som helst måste den vara att lätt att lära, lätt att komma ihåg, lätt att använda och ha första prioritet för den frekvente användaren oavsett grad (Mayhew 1992; Wickens m.fl. 2004).

Slutligen måste man också kategorisera användarna från *noviser* till *experter*. Det finns tre klasser som är kategoriserande enligt följande (Wickens m.fl. 2004, s.37):

- *Novisanvändare:* Individer som kan sin arbetsuppgift men inte har kunskap om IT-systemet.

- *Kännedom och periodiska användare:* Individer som har kunskap om sin arbetsuppgift, men p.g.a. sporadiskt användande av IT-systemet har de svårt att komma ihåg hur de skulle gå till väga.

- *Expert med frekvent användning*: Användare som hur djup kunskap om arbetsuppgiften och kan hantera, begära och fullborda mål för arbetsuppgiften.

När det gäller designutförandet för novisen bör fokus ligga på lätt att använda, lätt att lära samt komma ihåg. Vokabulärerna är starkt begränsade uppgifter som är lätta att utföra och innebörden av felmeddelanden är lätta att förstå. IT-produkter som är byggda för förstagångsanvändare och kallas ”Walk *up and use*”, är representativa produkter som checkin system vid flygplatser. Den dominerade teknologin som används för noviser är ikoner, menyer med korta skrivna instruktioner och ett grafiskt gränssnitt GUI (Graphical User Interface). GUI är en benämning av komponenter som visas på skärmens fönster, menyer, pekare, ikoner, etc. De grafiska bilderna genererar ett igenkännande hos användarna som villigare klickar på grupper av ikoner och menyer än skriver in textkommandon som belastar Långtidsminnet (LTM) ”*knowledge in the head*”. Grafikiska igenkännanden hjälper individen att direkt se vad som ska göras, vilket inte alls belastar någon minneskapacitet, och därmed blir det bästa för novisen. Exempelvis ger GUI tydlig hjälp att flytta ett stycke text på ett dokument till ett annat dokument genom att de märker ut stycket och drar stycket till det andra dokumentet. Detta gör att igenkännandet är effektivare för novisen efter som minnet för igenkännande är mer pålitligt än att komma ihåg skrivna kommandon och ladda långtidsminnet (Ibid.).

Att reducera minnet för *sporadiska (intermittenta)* användare är speciellt kritiskt oavsett om de är experter eller inte. Dessa användare vet hur de ska utföra sina arbetsuppgifter effektivast och har god kännedom om IT-produkten och har förmågan att snabbt återkalla långtidsminnet. Att skriva in kommandon brukar tilldelas experter, särskilt om de är frekventa användare, vilket är snabbare samt ger en känsla av att ha kontroll över situationen. Men det är svårt att tillgodose den mångfald av användartyper som ska arbeta i ett interface. Ett sätt att lösa dessa aspekter är att man skapar flera sätt att utföra ett kommando på, som t.ex. snabbkommandon, menyer och muspekare. Individer som från början har använt grafiskt gränssnitt är inte benägna att börja skriva kommandon, trots att de har en lång erfarenhet och att det ger ett snabbare och effektivare arbetssätt (Ibid.).

Aspekter som lätt att lära och lätt att komma ihåg är mindre viktigt för IT-system som ska användas av experter. Att designa en manöverpanel till ett kärnkraftverk, där styr informationsmängden interfacet, eftersom en stor mängd information och inmatningsmekanismer ska styra arbetsuppgiften. Detta medför att arbetsuppgiften är komplex, så att en hel del tid kommer att läggas på utbildningen av IT-systemet. Här bör prioriteringen hellre ligga på inga eller ”*få fel*”, än att minska utbildningstiden, vilket ses som en självklarhet för att jobba snabbt och effektivt i denna miljö. Men generellt ska även detta interface sträva efter att maximera användarkvalitet som lätt att lära, effektivt, lätt att komma ihåg och ge tillfredsställelse att jobba med. Dessa kvalitetsegenskaper skiljer inte för någon av de nämnda användartyperna (Ibid.).

Även av grupper som novis, sporadisk användare och expert visar en klar indikation om vilken design som bör användas, så är det ändå svårare än man tror. En del individer använder specifika delar av programfunktionerna olika mycket, exempelvis en person som är expert på ritverktygen i MS Word men sporadiskt använder tabellfunktionerna och är helt novis på att använda e-postfunktionen. En sekreterare med 20 års erfarenhet att framställa dokument men är novis på att arbeta i en ordbehandlare. Detta visar att man måste vara oerhört vaksam när man delar in användare i dessa kategorier och inse att det faktiskt är mer sofistikerat än så (Ibid.).

3.5.5 Användar- och uppgiftsanalys

Närmare 50 % av programkoden i ett IT-system utgörs av användargränssnittet enligt Nielsen, (1993). Men motsvaras denna kod av 50 % av utvecklingsarbetet? Nej, åt gränssnittet ägnas sällan mycket tid. Oftast är det verksamhetsfunktioner och databasarbetet som är det som tilldelas allra mest resurser i form av bemanning och utvecklingsresurser. Men hur stor del av utvecklingsbudgeten ägnas åt användbarhetsrelaterat arbete? Ett snabbt överslag hos flera stora organisationer visar att andelen användbarhetsrelaterat arbete ofta inte uppgår till mer än en procent.

Men en systemutvecklare är inte den typiske användaren av de system eller tillämpningar som hon/han utvecklar menar Gulliksen & Göransson, (2002). Om man inte lyckas förstå vilka uppgifter användaren utför eller hur de utför dem, kan man inte utveckla ett system eller produkt som möter användarens behov och förväntningar. Att förstå de tilltänkta användarna, deras uppgifter, användningsmiljö, organisation, etc. är en nyckel till hela utvecklingsprocessen. Man kan samla in högvis med data, analyser, köra stora tester, men om deltagarna inte är representativa eller om man inte lyckas förstå hur och varför uppgifterna utförs, vad har man då tjänat? Kunskap om användarna inkluderar även deras kunskapsnivå, utbildning och träning, användningsfrekvens, arbetsmiljö, arbetsuppgifter m.m. (Ibid.).

Det absolut bästa sättet att samla in kunskap om användarna är att mer eller mindre *leva* i deras arbetsmiljö. Detta *ger* nödvändiga och oersättliga insikter i arbetsförhållanden, användarkategorier och andra förutsättningar. Man måste alltså ut till användarnas arbetsplats för att lyckas fånga saker som inte går att fånga på annat sätt än med fysisk närvaro. Det är först då vi har möjligheten att se informella organisationsstrukturer, ta del av ”tyst kunskap”, etc. Resursåtgången och kostnaderna för analys av användarna kan variera stort, allt från det mycket enkla och billiga till det mer genomgripande och därmed kostsammare. Det kan också finnas tidigare gjorda analyser, branschorganisationer kan ha bakgrundsmaterial, etc. som man inte tänkt på och som kan komma till användning (Gulliksen & Göransson, 2002).

Syftet med användar- och uppgiftsanalyserna är att tillsammans med användarna ta reda på vilka uppgifter som utförs, vilka som utför dem, hur det utförs, hur nuvarande stödsystem fungerar och hur användarnas arbetssituation och informationsstöd kan förbättras (Ibid.).

Användaranalysen skall ge svar på vilka *användarkategorier* som finns, för vilket ett IT-system skall utvecklas, samt vilka egenskaper de kategorierna har. Det är oerhört viktigt att ta hänsyn till de skillnader som finns mellan de olika kategorierna vid designen av det framtida IT-systemet. Användare för ett fiktivt kontor kan exempelvis vara Gulliksen & Göransson, 2002, s.220):

- Kontorschef
- Handläggare av komplicerade ärenden
- Handläggare av enkla ärenden
- Kundmottagare

Egenskaper som är viktiga för respektive användarkategori kan vara Gulliksen & Göransson, 2002, s.220-221):

- Erfarenheter hur uppgifterna skall lösas. Är det huvudsakligen nyanställda som har lite erfarenhet eller är det verksamhetserfarna med vana eller är det en kombination? Alla tre fallen ställer speciella krav på användargränssnittet.

- Vilken utbildning har användarna – både akademisk och företagsanpassad sådan? Vilka språk används, är ett program där engelska termer förekommer ett problem?

- Vilken datorvana har användarna? Hur stor är datorvanan och har de använt de senaste typerna av datorsystem, eller finns det ingen datorvana alls?

- Hur mycket tid kommer att läggas på utbildning? I vilket sammanhang kommer datorstödet att användas och hur ofta?

- I vilken miljö kommer systemet att finnas? Finns det användare med speciella fysiska hinder?

- Ålder och kön kan vara en påverkande faktor.

Oavsett vilka metoder (observation, intervjuer, enkäter) man använder för att urskilja typer eller kategorier av användare med liknande bakgrund, förutsättningar, arbetsuppgifter och krav på användargränssnittet. Ska analysen resultera i exempelvis: användarprofiler,

designrekommendationer (kategorier) samt delar i ett underlag för en kravspecifikation (Ibid.).

Det är viktigt att se skillnaden mellan utvecklare, verksamhetsexperter och användare. Utvecklare är präglade i sin roll som utvecklare och kan aldrig vara användare. Verksamhetsexperten är expert inom det område som IT-systemet man utvecklar för och det är viktigt att få fram kunskap om tillämpningsområdet. Likafullt måste de kompletteras med användare – de som i sitt dagliga arbeta skall jobba med systemet. Det är egentligen endast dessa användare som kan tala om hur bra man lyckats gör IT-systemet användbart (Gulliksen & Göransson, 2002).

3.5.6 Minskad inlärningstid

En kortare inlärningstid är mycket viktigt för en produkt som ska användas sällan eller där det ständigt tillkommer nya användare. Om produkten utformas så att den utgår från användarens förståelse av ämnesområdet och stödjer lärandeprocessen minskas inlärningstiden. Stödjande lärandeprocess är att använda bekanta begrepp för användaren, ge tydlig återkoppling och att produktens utformning och beteende följer ett tydligt mönster. En god idé kan vara att skapa speciella avsnitt med lärande som enda syfte. Dessa kan vara egna interaktiva utbildningsprodukter som används i anslutning till huvudprodukten eller integrerade i hjälpfunktionerna (Ottersten & Berndtsson, 2002; Meyhew & Randolph, 2005).

3.5.7 Övertro på utbildning

Det är viktigt att åstadkomma så effektiv användning som möjligt. Detta fås framförallt genom att produkten byggs med effektiv inlärning som utgångspunkt. Exempelvis bör begrepp som användarna känner till användas och produktens interaktion ska följa ett mönster som användaren förstår utan att ens tänka på det. Det är sällan som behovet av enkel inlärning kommer upp som krav på IT-produkter som byggs eller upphandlas. Istället finns det en övertro på att utbildning ska skapa en effektiv användning. Utbildning är nödvändigt för ett fåtal IT-produkter. Exempelvis sådana som ska stödja användarna när de löser mycket komplexa uppgifter och sådana sammanhang då stora ekonomiska värden står på spel eller människoliv, krav på service eller korrekthet. För deras del är utbildningen ett absolut krav, men det är också viktigt att produkten är utformad på ett sätt som hjälper användaren att lära vidare. Utformningen av produkten ska vara så att användaren kan tillämpa det hon/han lärt sig i en del av systemet i en annan del. För andra IT-produkter borde en kortare introduktion vara tillräcklig, dvs. de borde utformas så att de hjälper användaren att utbilda sig medan hon/han använder produkten. Med detta menas IT-produkter som används som ett verktyg i arbetet, likställt med andra arbetsverktyg. Vissa produkter används dagligen, medan andra används mycket sällan. Utfall av upphandling och utveckling av IT-produkter ska ske med fokus på inlärning och effektiv användning, för då kan tiden för utbildning minskas radikalt (Ottersten & Berndtsson, 2002).

3.5.8 Verksamhetens produktivitet och kvalitet

I många fall kan den funktionella kvalitetskomponenten vara betydelsefullare än den tekniska. I synnerhet gäller det om ett företag inte har några tekniska företräden jämfört med konkurrenterna eller om konkurrenterna omedelbart kan lansera likadana tekniska lösningar. Då blir det svårt att konkurrera med den tekniska kvaliteten. Konkurrensfördelar är däremot lättare att utveckla genom bättre funktionell kvalitet och därigenom på ett mer långsiktigt sätt

lyckas differentiera sig från konkurrenterna. Som en följd av tjänsternas immateriella och abstrakta natur är profilen hos tjänsteföretag, eller i mångfilialföretag ibland hos den enskilda enheten, också av betydelse för kvalitetsbilden. Kunden värderar en tjänst han överväger att köpa till en del efter yttre utseende och rykte. Alltså en positiv profil utgör ingen ursäkt för tillfälliga brister i de övriga kvalitetskomponenterna, som konsumenterna då är beredda att acceptera. Å andra sidan kan en dålig profil förstärka, kanske helt tillfälliga komplikationer, med den tekniska eller funktionella kvaliteten (Grönroos, 1996).

Men vill man utveckla en ny tjänst eller ändra på existerande, bör man först slå fast vilken kvalitetsnivå man önskar uppnå och vilken profil och vilken teknikskvalitet respektive funktionell kvalitet man ska ställa upp som mål för utvecklingsarbetet (Ibid.).

Grönroos (1997) menar att tjänster med hög kvalitet innebär att de anställda vet hur de skall göra saker och ting korrekt, meddetsamma. Om anställda inte har tillräcklig sakkunskap skadas kvaliteten på resultatet av tjänsteprocessen. Det innebär att kunder antagligen tvingas vänta längre och vara mer aktiva själva, för att uppleva en godkänd teknisk kvalitet. Kunden kommer att lägga märke till bristen på kunskap hos de anställda och därmed en sammanhörande tafatthet. Alla dessa aspekter på interaktion med företaget gör upplevelsen av den funktionella kvaliteten med interaktionprocessen längre. Samtidigt skadas produktiviteten av denna brist på kunskaper, samt behov av tillrättaläggande och upprepningar av redan utförda handlingar.

Kundlojalitet är inget mål i sig, utan snarare ett steg på vägen mot bestående lönsamhet. Lönsamhet är heller inget slutligt mål för ett företag, utan snarare en förutsättning för framgång. Med andra ord är lönsamhet inte ett mål utan snarare ett medel; utan tillräcklig lönsamhet stannar företaget. Å andra sidan är olika lönsamhetsmål konkreta indikationer på företagets konkurrenskraft och framgång (Arnerup-Cooper & Edvardsson, 1998).

En bärande tanke bakom relationsmarknadsföringen är att de kunder som företaget bygger upp långsiktiga relationer med skall erbjudas tjänster av hög och jämn kvalitet, vilket i sin tur ska leda till nöjda kunder, lojalitet och lönsamhet. Grönroos (1992) använder begreppet relationskostnader för att visa sambandet mellan lönsamhet och kvalitet. Resonemanget bygger på att en dålig kvalitet hos en tjänst skapar kostnader för både kunden och företaget. Relationskostnaden för kunden kan delas in i följande (Arnerup-Cooper & Edvardsson, 1998, s.242):

- *Direkta kostnader* är sådana kostnader som kunden räknat med och som är en direkt följd av den lösning som erbjuds av företaget. En bankkund som förlorat sitt månatliga kontoutdrag och som måste ringa eller besöka banken för att få reda på saldot.

- *Indirekta kostnader* uppkommer genom att kunden måste lägga tid och resurser på sådant som förorsakas av företagets kvalitetsbrister. I bankkundexemplet kan sådana kostnader uppstå om det visar sig att kontobeskedet inte stämmer och kunden måste ringa eller besöka banken för att rätta till saken.

- *Psykologiska kostnader* är den oroskänsla som uppstår om kunden inte riktigt kan lita på att företaget kommer att utföra serviceleveransen på ett tillfredsställande sätt. Detta får till följd att bankkunden känner sig orolig över huruvida kontoutdraget kommer att stämma eller inte.

Ur företagets perspektiv uppstår också dessa tre typer av kostnader i kundrelationen (Arnerup-Cooper m.fl., 1998, s.243):

- *Direkta kostnader* kan hänföras till att företagets system för serviceleveransen är ineffektiv och komplicerad. En onödig stor relationskostnad kan uppstå om bankens system vid utskicket av saldobeskedet är föråldrat.

- *Indirekta kostnader* uppstår när bristande tjänstkvalitet leder till att man får ta hand om många klagomål, t.ex. då oklara eller felaktiga kontobesked måste förklaras eller rättas till. Personalstyrkan måste utökas eller också blir det övertidsarbete för att klara av den ökande arbetsbelastningen.

- *Psykologiska kostnader* uppstår även för företaget genom de bekymmer och den oro som den dåliga kvaliteten ger upphov till. Att ta hand om klagomål är psykiskt påfrestande också för personalen.

Dessa kostnader går vanligtvis inte att utläsa i företagets redovisning, varför en till synes stor marginal obemärkta kan ”ätas upp” av kostnader för den dåliga kvaliteten (Ibid.).

3.6 Användbarhetsbegreppet

3.6.1 Användarvänlighet

En kund har beställt ett system med ett krav i kravspecifikationen som säger att systemet skall vara ”användarvänligt”, tänk er den situationen. Vid leverans av systemet uppstår en tvist om huruvida den levererade produkten är användarvänlig eller inte. I en sådan situation kommer oftast leverantören undan eftersom det inte är definierat vad användarvänlighet betyder (Gulliksen & Göransson, 2002).

Begreppet ”användarvänlighet” har kommit att i dagligt tal vara det begrepp som används när man ska tala om användbara system. Användarvänlighet kan alla människor förhålla sig till, men när man ska konkretisera vad man menar blir det mycket svårare. Allwood har definierat begreppet som att innefatta aspekterna (Gulliksen & Göransson 2002, s.57):

- Åtkomlighet
- Förenligt med och stöd för människans mentala funktionssätt
- Individualisering
- Hjälpresurser

Att definiera begrepp är bra men ofta bidrar inte denna typ av definitioner direkt till processen att utveckla bättre system för användarna. Detta beror på att det inte finns en enighet bakom begreppen eller att beställningen inte har en konkret definition. Men man kan ifrågasätta om huruvida datorsystemen ska vara ”vänliga” mot oss (Ibid.).

3.6.2 Användbarhet är viktigt

Användbarhet är en *kvalitetsegenskap* hos interaktiva produkter. En produkt har en hög användbarhet om den uppfyller beställarens och målgruppernas syften. Användbarheten hos en produkt visar sig i *samspelet* mellan produkten och dess användare *över* en *tidsperiod* –

kort sagt: i användning, men för att skapa en användbar produkt behöver man utforma produkten med hänsyn till (Ottersten & Berndtsson, 2002, s.14):

1. *Det mänskliga systemet* – egenskaper som bärs av individerna som använder produkten. Det finns:
   - Generella egenskaper hos målgrupperna - gemensamma mönster för hur vi människor ser, uppfattar och minns information.

   - Specifika egenskaper hos målgrupperna (Exempelvis kunskaper, värderingar, attityder och förväntningar liksom eventuella funktionsnedsättningar) som man måste ta hänsyn till i produktionsutformning.

2. *Det sammanhang där produkten ska användas*. Produkten måste anpassas till det sammanhang, som produkten skall användas i (Ottersten & Berndtsson, 2002, s.14-15):

   - Det fysiska sammanhanget, exempelvis dålig belysning och störande ljud.

   - Det psykiska sammanhanget, exempelvis stress.

   - Det sociala sammanhanget, exempelvis relationer och social ställning.

   - Det organisatoriska sammanhanget, exempelvis huvudkontoret, ordermottagning.

3. *Den nytta som produkten förväntas ge*. En interaktiv produkt förväntas ge någon effekt, bidra med någon nytta (Ottersten & Berndtsson, 2002, s.15):

   - För den som tillhandahåller produkten, exempelvis samhällsnytta, verksamhetsnytta eller ekonomisk vinst.

   - För den som använder produkten, exempelvis förenkling, effektivisering eller nöje.

Användbarhetsbegreppet har historiskt utvecklats från att enbart fokusera på det mänskliga systemet och se produkten i dess användning och sammanhang. De flesta modeller och metoder såväl användbarhets- utvecklings- och projektstyrningsmodeller behandlar likväl kopplingen mellan den förväntade nyttan och produktens utformning ytligt, eller inte alls. Detta är en allvarlig brist. En produkt som inte uppfyller den förväntade nyttan kan inte anses var en produkt med hög användbarhet *även* om produkten är väl anpassad till sammanhanget och det mänskliga systemet. Ottersten & Berndtsson (2002) betonar behovet av att utgå från den förväntade nyttan för att säkerställa en produkts användbarhet (Ibid.).

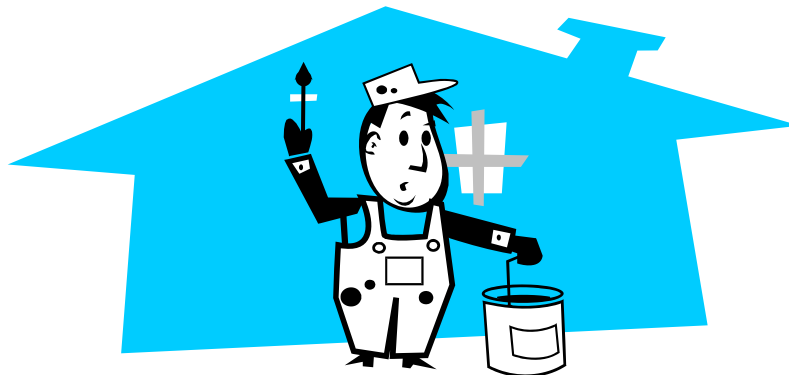
Användbarhet är ingen objektiv observerbar inneboende produktegenskap så som en färg eller funktion, utan användbarhet är en egenskaps om uppstår när produkten används. *Quality-in-use* eller *användningskvalitet* (försvenskat) där användningen av produkten kommer i fokus i stället för på produkten i sig själv, vilket förtydligar att användbarhet är en kvalitetsdimension och produktens användbarhet är beroende av det sammanhang det används i. Ottersten & Berndtsson (2002) anser även att produkten ska uppfylla beställarens syften för att anses som användbar. En stor del av litteraturen inom området och ISO-definitionen förutsätter att beställaren har definierat produktens syfte innan något utvecklingsarbete påbörjats. Men även om det finns en idé om produktens syfte, så är den ofta så vagt formulerad att den inte kan styra vad som skall göras i projektet (Ibid.).

Beställarens syften kan variera mycket beroende på verksamhetens mål. Som exempel på syften kan nämnas (Ottersten & Berndtsson, 2002, s.17):

- ”Sälja mer” via en e-handelsplats.
- ”Ge bättre service” till de boende i kommunen.
- ”Öka kunskapen om …”.
- ”Effektivisera orderanläggningen”
- ”Öka vi-känslan” genom koncerngemensamt intranät.
- ”Vinna marknadsandelar” genom att ha en produkt med de nyaste och fräckaste funktionerna.

Men ofta finns det ingen tydlig beskrivning av den förväntade nyttan. När syftet med en produkt är oklart blir det också väldigt svårt att utforma produkten på ett bra sätt. Beställaren har många gånger krav lösningar som ej är direkt användningsrelaterade. Exempel på detta var krav på att produktens livslängd, underhållsvänlighet, anpassningsbarhet etc. Dessa krav påverkas ofta indirekt på lösningens användbarhet. Användarnas syften med att använda produkten varierar ofta kraftigt mellan olika grupper. Därför finns det skäl att indela dem i s.k. målgrupper och genom att göra en målgruppsanalys kan man utröna deras nödvändiga behov (Ibid.).

Något som är viktigt att tänka på är att nyttan med en och samma produkt kan skilja mellan olika målgrupper och användningssituationerna kan vara olika. En design som är bra för en målgrupp kan vara dåligt för en annan målgrupp eller i ett annat sammanhang (Ibid.).



Figur 4, ”Konstnärspensel… jag skulle ju måla huset ???” (Ottersten & Balic, 2004)

Figur 11, ovan visar att konstnärspensel, som verkligen är effektiv när man målar tavlor, är helt oduglig när man ska måla huset. Tyvärr finns det många liknande exempel på interaktiva produkter som är dåligt anpassade till olika målgrupper och användningssituationer. Användningskvalitet beskriver hur väl en produkt fungerar i användningssituationen. Ett annat viktigt begrepp är *användningsgrad*, som beskriver i vilken omfattning en produkt faktiskt används av de målgrupper som har definierats som framtida användare. Begreppet användningsgrad innefattas vanligtvis ej i begreppet användbarhet. Att bygga användbara produkter leder inte alltid till en hög användningsgrad, eftersom användningsgraden också är

beroende av användarnas kunskaper, förståelse och motivation att använda produkten. Användningsgraden kan alltså höjas med utbildning och marknadsföring. En bibehållen hög användningsgrad förutsätter dock oftast att produkten har hög användbarhet (Ibid.).

Oavsett hur beställaren formulerar sitt syfte på majoriteten av de interaktiva produkterna så är det summan av flera användares bruk av produkten som skapar nyttan för beställaren (Ibid.).

3.6.3 Användbarhet enligt ISO 9241-11(1998)

Användbarhet är centralt i den användarcentrerade systemutvecklingsprocessen och för att uppnå detta måste man definiera och förstå vad man menar med begreppet. Den internationella standard ISO 9241 ” Software ergonomics for office work with visual display terminals (VDTs)”, del 11 ”Guidance on usability” definierar användbarhet som (Gulliksen & Göransson 2002, s.62):

> Den utsträckning till vilken en specificerad användare kan använda en produkt för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredställelse, i ett givet sammanhang.
>
> Vidare definieras ändamålsenlighet som:
> noggrannhet och fullständighet med vilken användarna kan uppnår givna mål
>
> Effektivitet definieras som:
> resursåtgång i förhållanden till den noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål
>
> Och tillfredställelse definieras som:
> frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användningen av en produkt.
>
> Slutligen definieras användningssammanhanget som:
> användare, uppgifter, utrustning (maskinvara, programvara och annan material) samt fysisk och social omgivningen i viken produkten används.

Denna definition av användbarhet har funnits användbar eftersom den är konkret och ger en möjlighet att diskutera användbarhet med gemensam förståelse för begreppet. Dessutom påtalar definitionen att användbarhet är en mätbar storhet. Användbarhet kan säga att för en specificerad användare som utför en specifik uppgift i ett specifikt sammanhang är produkten X mer användbar än om produkten Y, eller att produkten Z har blivit 50 % mer användbar genom utvecklingsprojektet. ISO-definitionen inbegriper fler av de väsentliga aspekter som är viktiga för användarna än vad som avses när man diskuterar användbarhet. Det viktiga är att inse att användbarhet inte är en storhet utan relativa begrepp. Användbarhet diskuteras ofta av folk i vaga termer som ”användarvänligt” eller ”lättanvänd”, eller som något bara innefattar gränssnittet eller det interaktiva systemets grafik. Men detta är bara en del av användbarheten. Synsättet implicerar också att det finns ett underliggande förhållningssätt, en process. Användbara system kan bara utvecklas genom att lära sig mer om användarna, deras mål, uppgifter och användningssammanhang (Ibid.).

Begreppet användbart används ibland för att beskriva systemets förmåga att kunna användas med ”lätthet”. Detta överensstämmer med den definition av användbarhet som en aspekt av mjukvaras kvalitet. Till exempel ISO 9126 (Information technology – Software product

evolution – Quality characteristics and guidelines for their use) som handlar om mjukvarukvalitet, definierar termen användbarhet som:

> ” A set of attributes of software which bear on the effort needed for use and on the individual assessment of such use by a stated or implied set of users” (ISO 9126-1, 1991)

Men, de attribut som krävs i en produkt för att den skall vara användbar beror på användarens, uppgiftens och användningssammanhangets natur. En produkt har ingen inneboende användbarhet utan bara en kapacitet att kunna användas av specificerade användare som utför specifika uppgifter i ett specifikt sammanhang. Användbarhet kan inte säkerställas genom att man studerar en produkt frikopplad från ett sammanhang. En penna får exempel fixeras. Användbarheten kan inte utryckas enligt 9126, däremot skulle man kunna mäta hur hållbar den är genom att ta den till Statens Provningsanstalt. Men, skall användbarhet bedömas enligt 9126, så tillstöter de faktorer som beskrivs i ISO 9241, del 11 (Ibid.).

Att välja ISO:s definition av användbarhet ger ett mycket vidare grepp om användbarhet än tidigare definitioner. I takt med de ökande problemen med IT-stöd i arbetslivet känns det värdefullt att ha en definition som försöker ta ett helhetsgrepp om problematiken. Dessutom, det faktum att det är en internationell standard gör det mycket enklare att oomtvistat införa ett sådant begrepp i en organisation (Ibid.).

Användbarhet enligt ISO:s definition är ett betydligt vidare begrepp än det som användbarhet anses vara i dagligt tal. Användbarhet innefattar hela systemet bredd ur användarens perspektiv från funktionalitet till upplevelser av de erotiska värdena. En av de viktiga utgivningarna är att även systemtes etiska värden är av betydelse för användbarheten, nämligen användarnas tillfredsställelse i användningen av systemet. I begreppet användningssammanhang i vilka, målsättningen användaren har utan även i det sammanhang vilket systemet används är av betydelse för användbarheten (Ibid.).

ISO ser på användbarheten som en mätbar storhet, dvs. man skall kunna kvantifiera i vilken utsträckningen något är användbart samt t.ex. kunna ange användbarheten i relation till någon annan produkt. I och med det kan man avgöra om en insats har en given avsedd effekt i termer av förhöjd användbarhet. Det finns givetvis en stor mängd metoder för att kvantifiera olika aspekterna av användbarhet. Huvudsakligen är det effektiviteten som kan mätas i termer av tid för att utföra vissa arbetsuppgifter. Dessutom kan ändamålsenligheten skattas t.ex. genom att mäta i hur stor utsträckning man faktiskt genomför sina arbetsuppgifter, eller att mäta felfrekvensen och tiden att återhämta sig från fel. Enkätstudier kan också användas för att mäta användartillfredsställelsen (Ibid.).

Vidare är definitionen viktig i och med att den går att konkretisera och omsätta i metoder och inte minst gör det möjligt att fokusera på användbarhet i systemutvecklingsprocessen. ISOs definition av användbarhetsgreppet innehåller inte bara de aspekter som traditionellt sett används och betraktas som mätbara, nämligen effektivitet och ändamålsenlighet. Den innehåller tillfredsställelse, vilket inte är lika lätta att förstå hur man skall kunna mäta[2]. Användbarhet tolkas ofta som av systemutvecklare som det man brukar benämnas ”icke-funktionella krav”. Men användarcentrerad systemdesign däremot, handlar det om att

[2] Gulliksen & Göransson (2002) menar att det alltid går att försöka sätta mått på kvantitativa aspekter. Tillfredsställelse skulle man kunna skatta. De värden som man då erhåller ger givetvis inget absolut mått men kan användas vid t.ex. upprepade skattningar med samma användare som utför samma arbetsuppgifter

specificera såväl funktionella som icke-funktionella krav med användarna i centrum. Konsekvensen av att se användbarhet som enbart icke-funktionella krav blir då att man ser användbarhetsarbete som bara handlar om yta, och då tappar man många aspekten av användbarheten (Ibid.).

Användbarhetsarbete tolkas ibland som att jobba för att systemet ska erhålla användaracceptans. Visst är det viktigt att användaren accepterar systemet. Gulliksen & Göransson (2002) har sett ett otal exempel på system som haft kraftiga användbarhetsbrister men accepteras av användarna. Det går inte att utveckla system med syftet att höja användarnas acceptans utan acceptansen är snarare en följd av en mycket större process som inbegriper underhåll, införande och en mängd andra aspekter (Ibid.).

Användbarheten är dock inte endimensionellt begrepp menar Nielsen (1993) utan associeras till följande attribut (Gulliksen & Göransson 2002, s.66):

- **Lätt att lära:** Detta för att användaren snabbt ska komma igång med arbetet.

- **Effektivt att använda:** Det måste vara effektivt att arbeta med när användaren lärt sig systemet.

- **Lätt att komma ihåg:** Det måste gå att komma tillbaka till systemet efter en tids frånvaro och ändå kunna komma ihåg hur det fungerar.

- **Få fel:** Användarna ska kunna göra så lite fel som möjligt. Om det blir fel så måste det gå att komma tillbaka till situationen innan felet uppstod.

- **Subjektivt tilltalande:** Det skall kännas bra att använda systemet. Man skall tycka det är tilltalande att jobba med systemet, alltså måste man tycka om det.

Dessa attribut kan tjäna som en inspirationskälla när man skall ange mätbara användbarhetsmål, likafullt utan att täcka alla aspekter av användbarhet enligt ISO.

Nielsens och Shneidermans aspekter har man försökt att sätta i relation till ISO:s definition av användbarhet (se tabell 1). Dessa attribut stämmer ganska väl överens med ISO:s definitioner av användbarhet, dock så är kopplingen till ändamålsenlighet svag. Gulliksen & Göransson menar att enligt deras erfarenhet så täcker effektivitet, ändamålsenlighet och tillfredsställelse som begrepp de aspekter av användbarhet som man behöver kunna mäta. Men användbarheten bör beaktas i sin fulla bredd och därför behöver alla tre begrepp tas med i beräkningen (Ibid.).

Tabell 1, Mätbara aspekter av användbarhet enligt ISO 9241-11, Shneiderman och Nielsen, (Gulliksen & Göransson 2002)

ISO 9241-11	Shneiderman	Nielsen
Effektivitet	Tid att utföra en uppgift Tid att lära	Effektivitet att använda Lätt att lära
Ändamålsenlighet	Kvarhållande i minnet Över tid Frekvens användarfel	Lätt att komma ihåg Få fel
Tillfredställelse	Självupplevd Tillfredsställelse	Subjektiv tilltalande

Gulliksen & Göransson visar att Dix å andra sidan definierar tre huvudsakliga grupper av begrepp som är på samma abstraktionsnivå (se tabell 2).

Tabell 2, Faktorer för användbarhet så som de beskrivs av Dix enligt Gulliksen & Göransson 2002

Lärbarhet	**Flexibilitet**	**Stabilitet**
Förutsägbarhet	Dialoginitiativ	Observerbarhet
Syntetiserbarhet	Multitrådning	Felhjälpningsförmåga
Igenkänningsbarhet	Uppgiftsmigrering	Svarsförmåga
Generaliserbarhet	Ersättningsbarhet	Uppgiftsöverensstämmelse
Konsekvens	Anpassningsbarhet	Tillfredsställelse

Lärbarhet: den lätthet med vilken nya användare effektivt kan integrera och uppnå maximal prestation av Dix enligt Gulliksen & Göransson (2002, s.68-69).

- *Förutsägbarhet* – Stöd för användarna för att avgöra effekten av sina handlingar baserat på tidigare interaktion.

- *Syntetiserbarhet* – Stöd för användaren för att avgöra i vilken mån användarens tidigare handlingar bidraget till systemtes nuvarande tillstånd.

- *Igenkänningsbarhet* – I vilken utsträckningen användaren kan använda sin kunskap och sina erfarenheter från såväl omvärlden som datormiljöer i interaktionen med det nya systemet.

- *Generaliserbarhet* – Det stöd som användaren får för att kunna öka kunskapen om specifik interaktion i den aktuella och andra applikationen till andra likartade situationer.

- *Konsekvens* – Likhet i inmatnings- och utmatningsbeteende i likartade situationer eller vid likartade uppgiftsmål.

Flexibilitet: den mängd olika sätt som användaren och systemet kan utbyta information.

- *Dialoginitiativ* – Befriar användaren från den begränsning som en tvingande inmatningsdialog medför.

- *Multitrådning* – Systemets förmåga att stödja användaren i att genomföra mer än en uppgift samtidigt.

- *Uppgiftsmigrering* – Möjlighet att överföra kontrollen över uppgiftens utförande mellan system och användare. T.ex. vid stavningskontroll behövs en rimlig uppdelning över hur mycket systemet skall göra och hur mycket användarna bör göra.

- *Ersättningsbarhe*t – Möjliggör alternativa inmatnings- och visningssätt för användaren. T.ex. inmatning av datum konverteras till standarformat, eller inmatning i kalkylark där en inmatning kan resultera i förändrade värden i andra celler.

- *Anpassningsbarhet* – Användarens eller systemets möjlighet att anpassa användargränssnittet.

Stabilitet: Där stöd som användaren får för att avgöra hur framgångsrikt målen har uppnåtts.

- *Observerbarhet* – Användarens möjlighet att avgöra systemets inre tillstånd baserat på en representation som kan uppfattas.

- *Felavhjälpningsförmåga* – Användarens förmåga att kunna vidta korrekta åtgärder när ett fel har upptäckts.

- *Svarsförmåga* – Hur användaren uppfattar graden av kommunikation med systemet.

- *Uppgiftsöverensstämmelse* - Den grad i vilken systemtjänsterna stödjer alla de uppgifterna som användaren önskar utföra på det sätt som användaren uppfattar dem.

Vid en jämförelse mellan dessa kategoriseringar och definitioner blir det tydligt att ISO - Standarden och Nielsen ger en tydlig inramning till begreppet användbarhet medan Gullikson & Göransson menar att Dix m.fl. mer fokuserar på konkreta delar som påverkar användbarhet (Ibid.).

4. Introduktion till problemlösningsprocessen

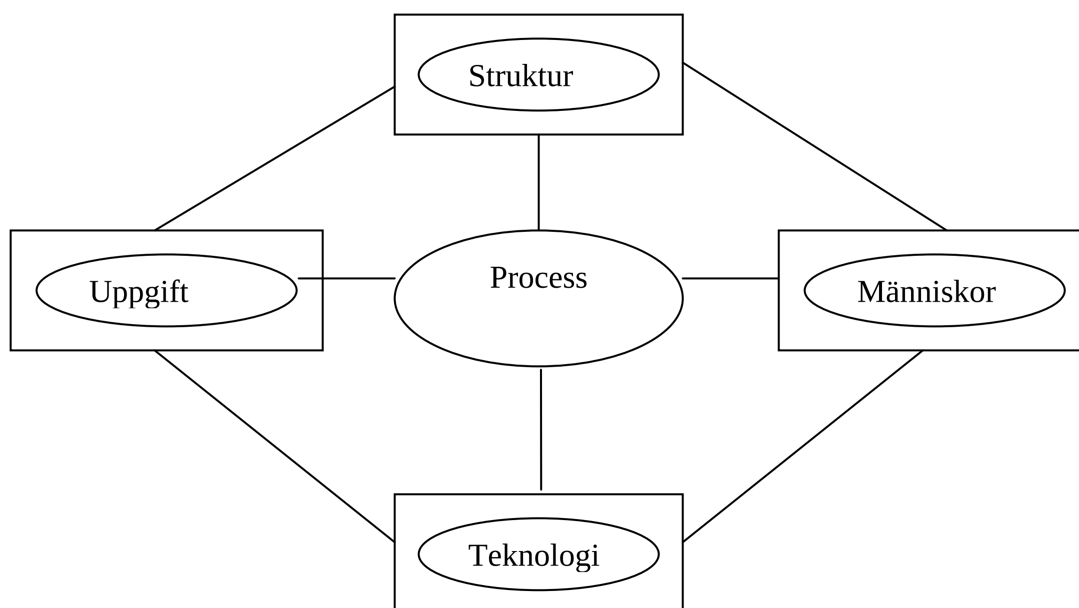
Här redogör jag för den teori som ska introducera läsaren i en problemlösningsprocess och i princip hela kapitlet är baserat på Jayaratna (1994). Teorin ska även möta delar av ramverkets utvärdering av mina valda metoder. Jayaratna har åtta steg definierade i problemlösningsformuleringen men jag kommer endast att använda de första fyra stegen. Först presenteras underlagen för hur en problemlösningsprocess, diagnos och prognos bör följas.

4.1 Problemsituationen

De flesta problem ses utifrån organisationens kontext, men varför är organisationens kontext så viktig för metoden, när fokuserandet ändå bara är utifrån att utarbeta processer för informationsflödet? Men organisationen är viktig för metoden av flera orsaker. En orsak är om informationsprocesserna kan effektiviseras och informationen är väl genomtänkt för användaren i organisationen. Men är det bara få av organisationens användare som stöds av informationen. Eller om det saknas kunskap om vad användarna producerar och gör med informationen. Då kommer ingen effekt att skapas, vilket innebär att effektiviserandet kommer att misslyckas. Därför bör informationssystemsspecialist om arbeta nära användarna, för att följa arbetet på nära håll och få förståelse för vad som görs och vilka funktioner som finns och bör finnas. Detta skapar en förståelse för organisationens aktiviteter, menar Jayaratna (1994).

För att kunna utveckla effektiva informationssystem bör arbetet ske i nära samband med organisationen och deras användare. Det är viktigt att förstå vilken information de använder och varför. Vilka problem försöker de lösa i organisationen och vilka behov ska tillfredsställas?

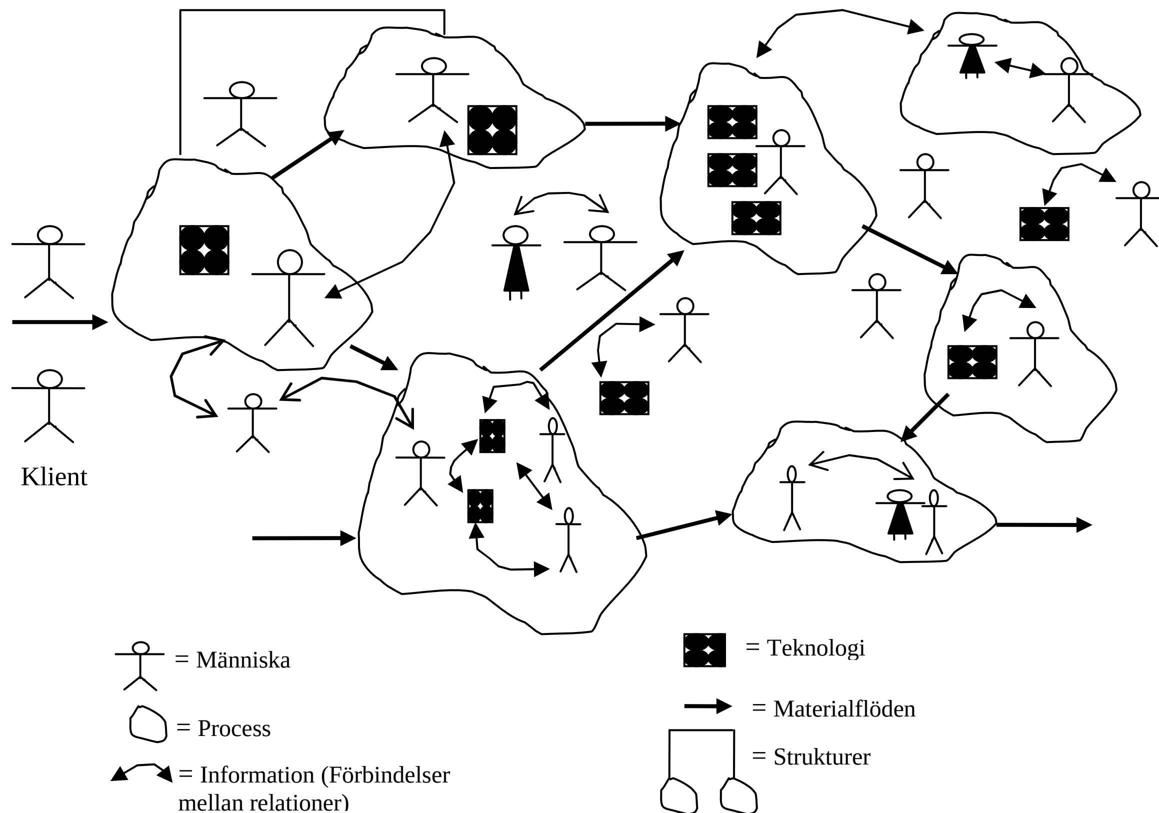
Det är viktigt att problemlösaren, oavsett om denne kommer inifrån organisationen, eller utifrån verkligen får en ordentlig överblick över hela organisationen inte bara över problemområdet. Problemlösaren som kommer inifrån och som redan har kunskap om organisationen kan behöva göra en mer rigorös och kritisk granskning. Detta för att få ett mera insiktsfullt perspektiv på situationen.



Figur 5, Organisationens dimensionsmodell fritt tolkat efter Jayaratna (1994)

En svaghet som det flesta system utvecklingsmetoder har är att de inte bryr sig om vad som verkligen händer i organisationen. De begränsar sig till att hitta information till användarens krav och utvecklar sedan processer som ska stödja dessa. När sedan dessa är tillgodosedda, så är uppgiften avslutad. Detta beror till stor del på att metoderna inte erbjuder någon hjälp att förstå och omvandla resultat som påträffas vid olika perspektiv och situationer. En stor vikt bör läggas på att förstå organisationen och dess syfte, för att kunna designa ett bra system. Systemet designas sedan efter dessa aktiviteter och syften. Genom den enkla modellen som illustreras i figur 4 visas samspelet mellan de fyra dimensionerna. Det är viktigt att notera att en modell inte kan påvisa den komplexitet eller dynamik som råder i en organisation. Vissa av aspekterna är oerhört svåra att fånga och beskriva i diagram eller i andra former. Exempelvis kan det vara svårt att beskriva de emotionella känslorna som finns mellan individer i en modell som nedan. Men trots det kan en grafisk figur på ett effektivt sätt illustrera idéer, fakta, åsikter, begrepps, etc.

För att ”problemlösaren” ska bli en effektiv problemlösare måste en djupare förståelse för organisationen först inhämtas. NIMSAD använder en generell modell över de nödvändigaste elementen över problemsituationer och deras formella och informella sammanbindningar och relationer. Det är viktigt att notera att dessa sammanbindningar är dynamiska inte bara i tid och plats, utan också beror av ens egen uppfattning, vilket innebär att olika människor uppfattar/noterar olika saker beroende på vilket perspektiv de har, t.ex. mänskliga relationer, arbetsprocesser eller tekniska lösningar. Till hjälp att fokusera på rätt information för systemets kontext, visas en del signifikanta aspekter för organisation, som illustreras i figur 4.



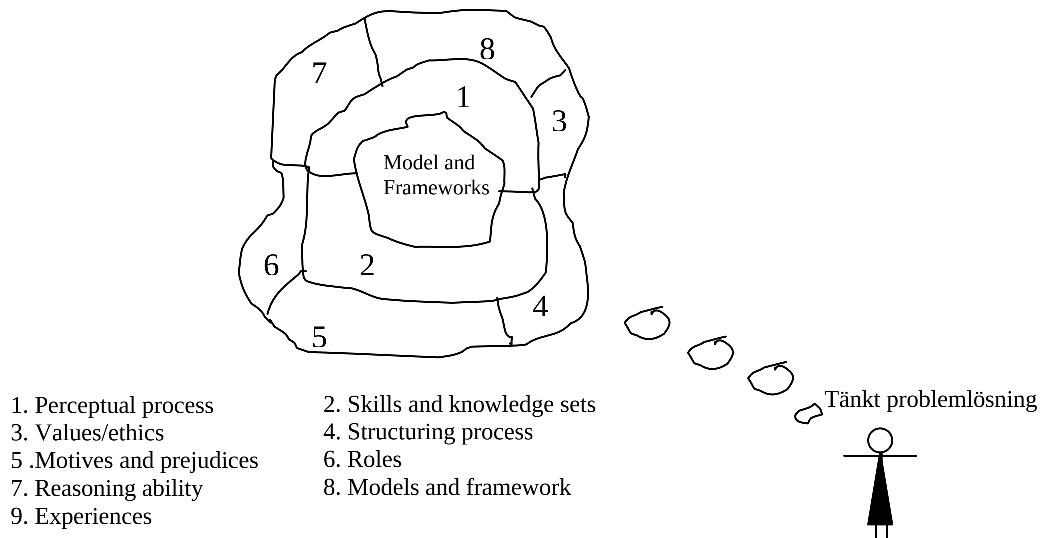
Figur 6, "Problemsituation" (action world) fritt tolkat efter Jayaratna (1994)

4.2 Tänkt problemlösning

En bra och kraftfull metod kan vara de verktyg som skapar en grund för att designa ett framgångsrikt informationssystem. Det finns ett antal praktikfall identifierade från industrin som kan vara till stöd att utforma denna process. Dessa kan utgöra problemlösarens mentala struktur.

En tänkt problemlösningsmodell som avsiktligt väljs för att vara human har en benägenhet att välja element ur situationen som är relevanta och användbara att studera och transformera. Vissa av dessa urval görs underförstått och omedvetet, medan man andra gånger väljer en mer tydlig konceptmodell och metod. Vad är det som avgör vilka element en problemlösning väljer ur den” aktiva världen” som relevant, signifikant eller oduglig? Hur de väljer eller gör sammandrag ur den ” aktiva världen” eller vilka hänsynstagande gör de? Vad är innebörden av detta urval? Det är frågor som bör besvaras och speciellt viktigt för den tänkte problemlösaren.

Utifrån industriarbete och konsultuppdrag har Jayaratna identifierat ett flertal kännetecknen för att upprätta den tänkta problemlösarens ”mentala tankeskapelse”. Detta illustreras i figur 5.



Figur 7, Den mentala tankeskapelsen, fritt tolkat efter Jayaratna (1994)

Den *Perceptuella processen* är den mest påverkande och utmärkande för problemlösarens mentala struktur. Den agerar som ett filter mot den aktiva världen och bestämmer om den ska vara betydande. Varje person uppfattar ”verkligheten” på olika sätt. Ibland räcker det inte att identifiera och lösa problem i den verkliga världen. Hänsyn måste också tas utifrån andra intressegrupper, som inte definierar problemet på samma sätt. Har vi inte samma förståelse inför problemet så kommer det att innebära att vi inte löser problemet, eftersom vi har olika syn på problemet menar Jayaratna (1994).

Vi utgår från att våra *värderingar* ska vara goda. Vår värdegrund har influerats av föräldrar och tidigare arbetslivserfarenheter etc. Dessa värden ligger sedan till grund för bedömningar av situationer och beteenden vi iakttar. Exempelvis om ett problem är av en ekonomisk natur och berör ett stort antal anställda och deras arbetsinsats. För att belysa detta fall, kan det behövas goda sociala värderingar för att utreda problemet effektivt, och då inte bara utifrån de ekonomiska värderingarna. Värderingar styr vår personlighet och finns värderingar som är mer dominanta än andra.

Etik är något vi förväntar oss att andra personer ska handla efter. De flesta problemlösare vet att det är oetiskt att avslöja källan till informationen. Professionella institutioner, intressegrupper och organisationskulturer och ens egna värderingar är dikterade ur etiska normer och värderingar och måste följas i en given situation.

Motiv är valda behov som vi försöker tillfredsställa i en given situation men behåller det för oss själva. Men många kan välja en problemsituation att lösa efter personliga motiv, medvetet eller omedvetet för att tillfredsställa sig själv. Behov eller inte, Maslow’s (1943) och Hertzbergs (1959) gamla teorier ger en verklig förståelse för det personliga behovet. Industrins aktiviteter visar att dessa behov påverkar designlösningarna och hur metods används i praktiken.

Våra förutfattade meningar begränsar oss, de formas av värderingar och erfarenheter utifrån osäkerhet och ovisshet som vi upplever. Det kan göra att vi inte ser nya möjligheter utan begränsar oss i vårt tänkande. Därför måste vi öppna upp och ta oss förbi detta mentala hinder. T.ex. har vi dålig erfarenhet från en viss teknologi, så frodas vår fördom från just detta misslyckande, vilket innebär att vi inte tänker i nya bannor. Därför är det viktigt att vi verkligen ifrågasätter våra fördomar genom feedback från andra runtomkring, annars kommer vi att fortsätta leva i våra fördomar och kommer inte vidare.

Erfarenheter är en värdefull källa för kunskap och skicklighet, vilket underförstått hjälper oss att nyansera och strukturera vår förståelse för en given situation. Modellen föreskriver återigen vilken information som söks och ges i en given situation. Ju mer erfarenhet vi har av ett bestämt arbetsområde, desto lättare att fastställa liknande situationer. Erfarenhet gör oss trygga och kan ge oss en expertstatus. Erfarenhet kan även bidra till att minska tidsåtgången och tillhandahålla en rad av enkla lösningar och utveckla vårt förtroende. Men samma modell kan även hindra oss att se nya idéer, vilket medför att dessa nya idéer inte kommer fram och kan diskuteras.

Vårt resonemangs förmåga är den skicklighet vi har att se de grundläggande aspekterna för en situation och genom att förstå de underlydande koncept som gäller i processen. För vissa kommer det naturligt med om andra måste träna upp förmågan genom utbildning, träning och egna reflektioner. Den förmågan hittas inte genom att personen testas i ett logisk IQ – test. Personen kan misslyckas med IQ testet men ändå inneha förmågan att tänka i olika banor. Det är just förmågan att i en problemlösningsprocess fokusera och förklara varje tankeval genom processen.

Det är nödvändigt med *utbildning och erfarenhet* för att förstå resultatet av en situation. Exempelvis som informationsspecialist måste man förstå den information som flödar mellan organisationsmedlemmar. Men även den relation som råder mellan informationsanvändare. Som problemlösare måste man vara medveten om den kunskap och skicklighet som begärs för att använda metod, men även metodutvecklaren bör uppge vilken kunskap som krävs för att behärska metoden. Det skulle ses som ett hälsotecken för varje metod.

Att *strukturera processer* är unikt för varje individ. Metoder kan på olika sätt hjälpa oss strukturera vårt tänkande och handlande i olika diagram. Det ska även hjälpa oss att se situationer på olika sätt.

En *Roll* kan tydligt definieras utifrån en karaktärs beteende, som sedan appliceras på den som ansvarar och utföra en arbetsuppgift. Den förmågan vi har att utifrån rad olika karaktärer framställa en roll utifrån en position med ansvar och auktoritet. Exempelvis så förutsätter vi utan att tänka, att mätning av prestation är en attributet för manager, revisor, eller redovisare. Den roll vi intar kan också skapa höga förväntningar utifrån andra som har haft vår uppgift. Olikheter kan leda till konflikter, hur rollen och uppgiften ska utföras. Med vårt eget handlingssätt och personlighet, för att bekräfta andras förväntan på oss, kan uppgiften leda till personlig stress. Noteras bör att när vi är engagerad en ”organisations politik” berörs vi inte av denna påverkan, eftersom vi ser organisationen som ett spelbord eller stridsfält, där kampvilja demonstrera, av oss. Man kan bli väldigt glad att få anta en rolls beteende och värderingar så länge det hjälper oss att maximera våra personliga behov och motiv. Men om vi då innehar eller läggar oss till med egna specifika värderingar av etiska och moraliska värden. Och roll karaktären förväntas vara baserad utifrån andra förväntningar, kommer detta att skapa betydande påfrestningar. Skälet till att detta förbises är att den tänka problemlösaren

inte undersöker omständigheterna tillräckligt noggrant, utan väljer istället andras roll som kan vara offer eller förmånstagare av deras handlingar. Den tänkta problemlösaren måste undersöka vilken typ av roll som förväntas av dem i en given situation eller anta en attityd och hålla den i en given situation, och ta fullt ansvar för rollen dess handlingar. Det är metod skapare som måste förklara den förväntan som ställs och vad det innebära för metoden hävdar Jayaratna (1994).

4.3 Den mentala tankeskapelsen

Som problemlösare måste den egna tankeskapelsen ifrågasättas menar Jayaratna (1994). För genom att ifrågasätta sina egna tankebanor och förförståelse kan nya tankebanor öppna för nya företeelser och perspektiv, vilket skapar en förståelse för vad som karakteriserar våra känslor och beslutstagande.

4.4 Problemlösningsprocessen

Jayaratna (1994) påpekar att, för att en metod ska vara till stöd vid en problemlösning, måste den visa att den kan stödja och förbereda för de tre mest grundläggande faserna. Dessa tre faser kan utvecklas i form av åtta detaljerade steg, vilka sedan kan appliceras på vilken problemlösningsprocess som helst.

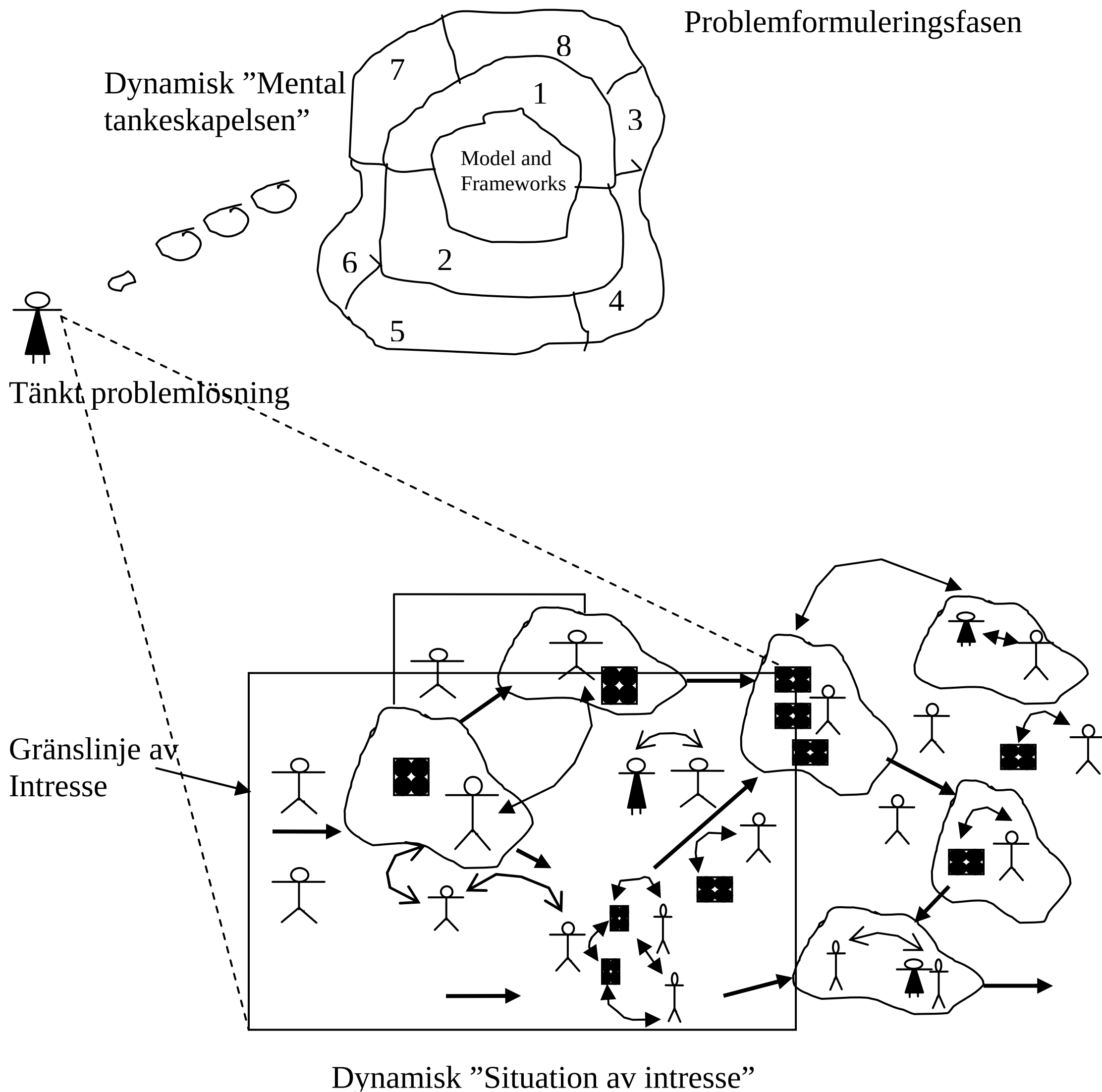
Faser i problemformuleringen:

Steg 1: Förstå ”situation av intresse”
Steg 2: Förbereda en diagnos
Steg 3: Definiera en prognos
Steg 4: Definiera problem

4.4.1 Steg 1 Förstå situation av intresse

Problemlösning i en organisation är en komplex aktivitet. Innan någon problemlösning ens kan göras måste en fördjupad förståelse ha skapats över den situation som råder mellan olika personers perspektiv av problemet. Utan den insikten går det inte att formulera eller föreslå en lösning. Att se problemet från olika nivåer hindrar inte problemlösaren att komma med en lösning. Den förnuftiga problemlösaren vill ha en ”god” förståelse för situationen. Detta åstadkoms genom att den interna och externa problemlösaren noggrant har genomlyst problemet, men även själv har bearbetat de mentala tankemönstren. Detta skapar tillsammans en unik förutsättning problemsituationen.

För det första hjälper det till att dra en gränslinje för situationen och därefter identifiera möjligheter ” för intressanta områden” se figur 6.



Figur 8, Gränslinje av intresse, fritt tolkat efter Jayaratna (1994)

Detta är även ett bra sätt att förstå organisationens beteende menar Jayaratna, och detta kan vara avgörande för en problemlösare. Om problemlösaren inte ifrågasätter sin egen ”mental tankeskapelsen” så kan en gränslinje dras utifrån andras mentala konstruktioner. Det kan då medföra att en underförstådd gränslinje dras, som vi inte medvetet har konstruerats. Eftersom gränslinjen ska avgöra och bestämma fokus för undersökningen och ”situationen av intresse”. Därför behöver problemlösaren utvärdera att de relevanta elementen är identifierade, som personer, material, aktiviteter och flöden. Det är något som den valda metoden ska stödja. Problemlösaren måste sedan vara förberedd att arbeta på denna nivå. För om inte den förmågan uppnåtts, att se de relevanta elementen, kommer inte heller någon effekt att fås av den valda metoden. Det kan vara så att problemlösaren inte känner igen effekten av den valda metoden på den konstruerade och dragna gränslinjen. Figur 7 visar den ”mentala tankeskapelsen” på en planerad problemlösning med en dragen gränslinje, och element för undersökningen och påföljande design.

Den ”mentala tankeskapelsen” hjälper problemlösaren att avgöra *vilken* information som ska samlas in. Förutsatt att ramverkets modell avgör vilken information som bör insamlas. Desto rikare ett ramverk är av den ”mentala tankeskapelsen” desto mer rigorösare examineringar av

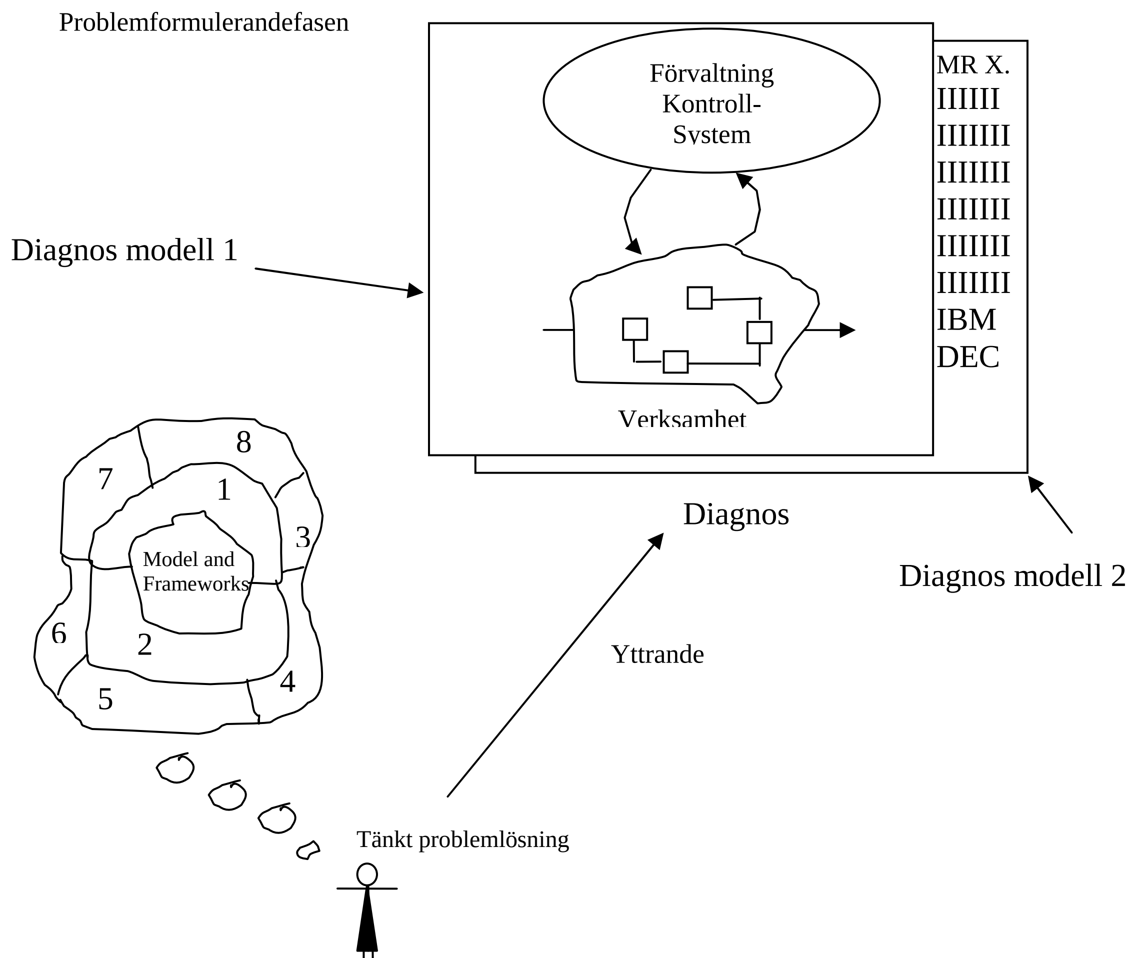
situationer och ju mer öppen blir problemlösaren till den konstgjorda miljön runt gränslinje av ”situation av intresse”.

Generellt finns det många tekniker publicerade och vida diskuterade inom ämnet informationssystem. Många diskussioner handlar om valet av undersökningsmetoder som uteslutande handlar om ett praktiskt perspektiv s.k. frågemetoder. Där information insamlas genom att fråga de anställda eller annan större grupp människor spritt geografiskt i en population. Som tillägg till dessa metoder finns checklistor och hur man förbereder dessa undersökningsaktiviteter.

Därför bör varje steg av en metod utvärderas, men även den egna ”mentala tankeskapelsen” och det dynamiska samspel som råder med klienterna i den rådande situationen. Alla dessa faktorer kan kollektivt påverka vår konstruerande gränslinje. Men varför behöver den konstruerade gränslinjen begrundas i en problemlösning? Jo, för att det inkluderar så många olika element från början, därför bör problemlösaren följa stegen i problemlösnings - processen. Uppmärksamheten är riktad framåt och fokuserar på elementen i ”gränslinjekonstruktionen” – se figur 7. Om orsaken till identifierade *problem* skulle ligga utanför gränslinjen, spelar det ingen roll hur väl substansen i gränslinjen är designad eller transformerad, *problemet* kommer inte att bli löst. Därför kallas denna selektion för ”situation av intresse” och Jayaratna rekommenderar att problemlösaren ska utvärdera och examinera sin egen ”mentala tankeskapelsen” kontinuerligt.

4.4.2 Steg 2 Förbereda en diagnos

Vad gör vi nu, med den insamlade informationen från situationen? I de flest fall av problemlösningar har problemlösaren lagrat allt i sitt huvud, baserat på den ”mentala tankeskapelsen” för ”problemsituationen”. Men har problemlösaren många element och dynamiska interaktioner eller komplexa relationer, behöver problemlösaren något ytterligare sätt att uttrycka sin förståelse med. Diagnosen är explicit projektering eller uttryck av förståelse för problemlösarens undersökning. Vanligtvis är det uttryck i statisk, i form av frusna bilder eller fotografier av ”situation av intresse”. Denna form av uttryck beror mycket på den teknik och verktyg som finns till förfogande, vilket problemlösaren är mest förtrolig med för ”situation av intresse”, och den förmåga problemlösaren har att sammandra nödvändigt element ifrån. Men problemlösaren bör veta att detta uttryck är mycket av en funktion av ömsesidighet eller *samspel* mellan två dynamiska förlopp (”situation av intresse” och vår ”mentala tankeskapelsen”) med respekt för ett särskilt belägg av *tid*. Figur 7 visar resultaten av förståelse uttryckt i diagnos, men det kan inte förväntas att problemlösaren ska uttrycka det lika representativt och uppenbart, som den komplexa miljön av beteenden för element i ”situation av intresse” I detta skede är beskrivning viktigare och det är mer relevant att problemlösaren är införstådda med den planerade problemlösningen och förstår varför detta *tillstånd* råder på ”situation av intresse”.



Figur 9, Diagnos, fritt tolkat efter Jayaratna (1994)

Diagnosen ska forma basen för steg 1 i påföljande problemlösning. Förståelse för att ju mer dynamisk miljö för situationen desto längre bort från relevant data för diagnosen, som inte är representativ för ”situation av intresse”. Problemlösaren ska även examinera den relevans av teknik och verktyg för miljön, förutsatt att metoden uttryckt en förståelse för exempelvis dataflödesdiagram *rika* bilder etc. Det finns igenom modell eller teknik som är kapabel att fånga in den komplexiteten av den givna situationen. Men det kan hjälpa problemlösaren i den omfattning att den uppmärksammar problemlösarens ”mentala tankeskapelsen” för de kännetecken som finns för elementen i situationen. Det hindrar problemlösaren i en viss utsträckning att stänga av sinnen som inte kännetecknar uttryck, och som inte är adresserade av modellen. Exempelvis användandet av dataflödesdiagram kan hjälpa till att fokusera på formell data, men det kan också stänga problemlösarens sinnen för informell och oregelbunden kommunikation av situationen.

Diagnosen stödjer ytterligare tre behov.

1. En tydlig formulering av problemlösarens förståelse för situationen hjälper till att identifiera kunskapsluckor och missförstånd. Härefter kommer själva processen att träna och lära om situationen, därigenom förbättrar problemlösaren sin förmåga att återge en modell av situationen mer effektivt.

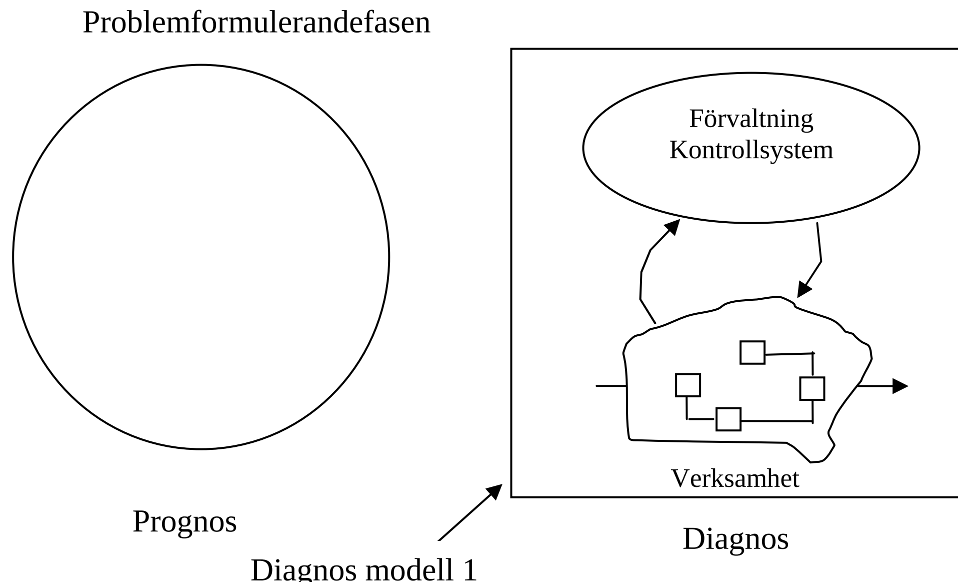
2. Formuleringen hjälper problemlösaren att kommunicera särskilt med klienter och problemägare för att inhämta samtycke, förståelse och klargöra olikheter i iakttagelser. Men även förtydliga de olika syner som finns om systemutvecklingsmetoderna.

3. Formuleringen tjänar som basis för åtagande i framtida aktiviteter för problemlösningen, och kan vara i olika former. Men det är självklart, hur väl och rika formuleringar det kan görs så beror det ändå på vilken teknik modellen använder för att utrycka formuleringarna.

Det två huvudsakliga nivåerna har identifierats syfte och problemlösning. Den första innebär att problemlösaren har identifierat den konceptuella/logiska utformningen. Den andra nivån illustreras i figur 8, där uttrycks den fysiska karaktären av ”situation av intresse”. Den kan täcka de aktuella produkterna, specifika individer, dokument, datorer etc. I detta fall och eventuellt senare kan det inkludera tempo, kapacitet, prestanda, volym, statistik och kostnader etc.

4.4.3 Steg 3 Definiera en prognos

Vad vill vi vara och varför? Det två föregående stegen var koncentrerade runt rollen som blivande problemlösare, vilket skapa en djupare förståelse för ”situation av intresse”. Grundläggande fokus för en diagnos är till för att hjälpa problemlösaren att klargöra sin förståelse, men även för att klargöra hur organisationens medlemmar kommunicerar med varandra. När denna förståelse har klarlagts och en förståelse för hur det hela hänger samman är tydligt för problemlösaren, då ska problemlösaren ställa sig frågan*; Varför då?*



Figur 10, Prognosskissen, fritt tolkat efter Jayaratna (1994)

Svaret på den frågan är att klienten eller problemägarna gillar detta tillstånd. Detta leder till definitionen av ”prognos”. ”Prognosen” är uttryckt önskad situation. Detta steg avser att definiera *önskat tillstånd* för den aktuella ”situation av intresse”. Det *önskade tillståndet* är illustrerat i figur 8 med dragen gränslinjen. Det har medvetet dragits för att vissa att det skiljer mellan ”prognos” och diagnos”. Prognosens utkast visar ”önskat tillstånd” medan diagnosens

utkast visar ”aktuellt tillstånd”. Det är viktigt för kommande diskussion att ha en förståelse för innebörden av de olika lägenas tillstånd, på en konceptuell nivå som låter oss definiera vilka problem som helst:

> Skillnaden mellan begreppet ”verkliga” och begreppet ”förväntningen” på den ”verkliga”, kan tillsammans göra att begreppet ”förväntningen” blir ”verkligt” (Jayaratna, 1994, s.104).

Genom att använda definitionen, kan en förståelse för vilka problem som helst av mänskliga aktiviteter skapas.

En av de allvarligaste svagheter som många metoder har, är att de tvingar användarna att acceptera ett särskilt mentalt tillstånd, prognosplanen (önskat tillstånd), utan att kritiskt utvärderat eller examinerat frågorna. De flesta metoder kan inte ens uppmärksamma användarna på det ”önskade tillståndet”; vilket förblir enskilt för klinterna och problemägarna. Dessutom behöver problemlösaren inneha stark motivation och ifrågasättande om dessa frågor som ställs om det ”önskade tillståndet” för klinterna ska accepteras eller inte.

Låt oss anta att klinterna och problemägarna har en mer ingående kunskap om den ”verkliga världen” och har goda skäl för deras förväntan. Inte ens då, om de är utrustade med en relevant modell och är väldigt skickliga, kan problemlösaren inte strunta i att examinera och validera deras förväntan rigoröst. I många av dessa resonemang har klinter ändrat sina krav under systemutvecklingens gång.

Frågor kring förväntningarna är sällsynta inom många områden av problemlösningar. Detta misslyckande, att validera frågorna om det ”önskade tillståndet” leder till att irrelevanta och dyra lösningar implementeras, med signifikant underhåll. När ett ”önskat tillstånd” är accepterat utan frågor, antigen för politisk oro eller andra pragmatiska skäl, finns det väldigt liten möjlighet att diskutera de ”verkliga” problemen”. I vissa industriprojekt har Jayaratna hjälpt klinter att omvärdera deras ”önskade tillstånd” genom att diskutera och belysa tillståndet.

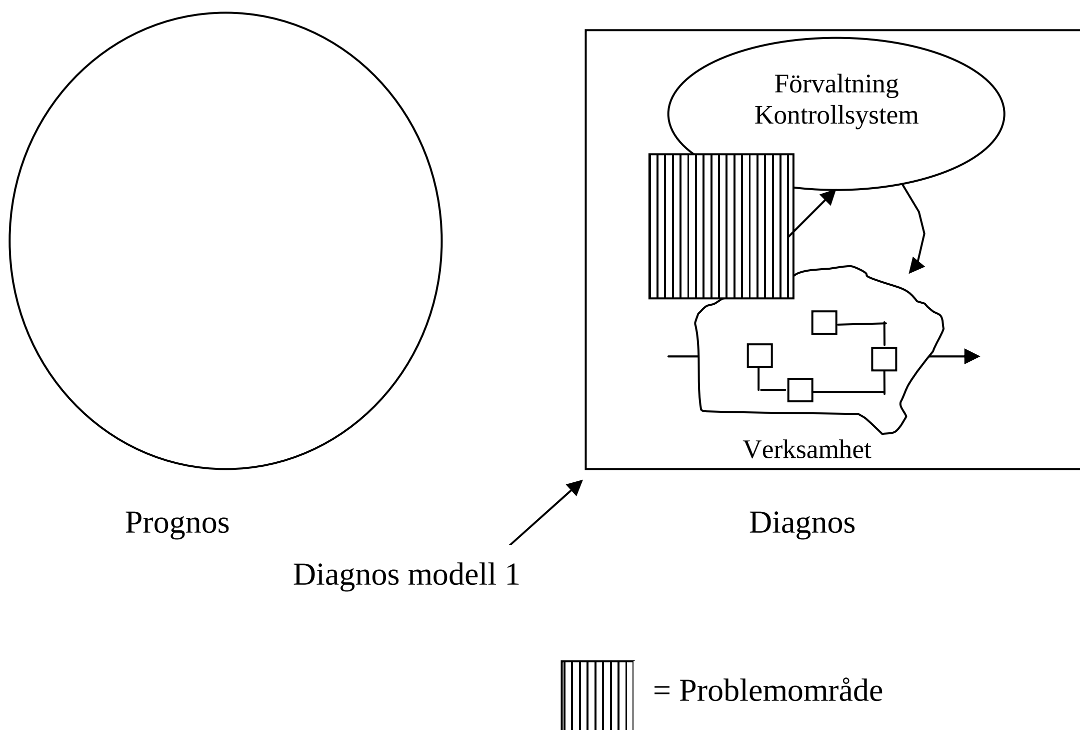
Efter detta steg kan vi definiera konturen och utformningen av den logiska grunden (utan innehåll). När konturerna är definierade och etablerade kan hänsyn tas till, vilket innehåll som ska stödja en formell miljö. Problemlösaren får hoppas att det finns tillräckligt med kunskap för att tillfredställa och stödja utformningen av konturen av diagnosen.

Låt oss anta att utkastet och strukturen är en diagnos för organisationens ”aktuella tillståndsnivå” av lönsamhet eller markandsandelar, politisk status eller kultur. Prognosen skulle då formas som ”önskat tillstånd” för att klienternas önskemål är att se en ökad lönsamhet, ökade marknadsandelar, en annan politisk status eller samarbete, etc. Diagnosen inkluderar *tillfredsställelse* och ger oss råd och förståelse för vilka funktioner, roller, produkttyper, markandsandelar, etc. Modellen, diagnos modell 2 kan specificera hur produkter, service, personer, etc. ska utformas för dessa funktioner. Men problemlösaren vet inte hur i detta steg. Vilka aktiviteter, aktioner, funktioner, roller, etc. som är nödvändiga för att framkalla de ”önskade tillståndet”. Därför kan prognosmodellen i detta steg endast visa ett utkast. Fokus är inte att skapa gillande för prognosmodellen, utan att förstå *varför* den måste gestaltas så för att t.ex., öka markandsandelarna. Det är väldigt berättigande frågor att ställa, vilket mycket väl kan leda till att projektet upphör eller ge upphov till konflikt med klienten. Inte någon av klinterna vill svara på den frågan, då det är för logiskt för hans/hennes

förväntan. Men det är den typ av frågor som hjälper problemlösaren att säkra relevansen av att design bemöter det ” önskade tillståndet”. Det skapar en förståelse den blivande problemlösaren överger sitt intellektuella resonemang och antar politiska resonemang när de står inför dessa typer av situationer (Jayaratna, 1994).

4.4.4 Steg 4 Definiera problem

Nu när problemlösaren förhoppningsvis vet anledningen till det ”önskade tillståndet”, undrar man vad som förhindrar detta tillstånd. Med andra ord, vad är nästa steg i problemlösningsprocessen för att finna det ”önskade tillståndet”.



Figur 11, Problemdefinition, fritt tolkat efter Jayaratna (1994)

Nu när problemlösaren förhoppningsvis har kommit fram till ”aktuellt tillstånd”, vad är det då som eventuellt kan förhindra att förändringen? Med andra ord så ska problemlösaren förstå vad som kan stå i vägen för det ”önskade tillstånd ” alltså prognosens utkast. Denna process kan beskrivas som den konceptuella kartläggningen av två olika tillstånd (notera, detta är uppfattade tillstånd). Ursprungligen är skedet till att fylla en lucka i analysen, där uppgiften i detta steg är att identifiera och kritiskt examinera:

- frånvaro av element
- organisation (aktuellt arrangemang) av elementen

I diagnosmodellen förhindrar den det ”aktuella tillståndet” från att förändras till det ”önskade tillståndet”.

Figur 9, visar resultatet av en kartläggning och denna process leder till att identifiera en ”problemarea”. Om problemlösaren vill kan dessa problem skrivas som förklaringar och påståenden.

För informationssystemets domäner kan dessa påståenden döljas, inte bara av luckor eller brist på information, utan också av associerade roller, ansvar, processer, funktioner, strukturer, kulturer och relationer. I andra domäner, beroende på vilken miljö som metoden fokuserar på, kan ändå luckor och brister uppstå p.g.a. socialgrupper, funktioner, produktionsproblem, dålig produktkvalité, etc. För att reda ut och förklara dessa utlåtanden måste problemlösaren ställa frågor av typen *vad* och *varför* och inte frågor av typen *hur* och *vem* (Jayaratna, 1994).

5. Ramverk för utvärdering

Här redovisas det ramverk ska ligga till grund för respektive utvärderingsmetod före, under och efter varje steg i utvärderingsfasen och hela kapitlet är i princip baserat på Jayaratna (1994). Först presenteras villkor för användningen och därefter ges en kort introduktion för hur en effektiv utvärdering bör vara konstruerad.

5.1 Villkor för användning av NIMSAD

Ramverket NIMSAD är inte en mall som ska användas för bedömning av om en metod i olika steg följer en viss kartläggning jämfört med ramverkets steg. Ramverket ska istället användas för att ställa frågor till metoden om vilka element som används i vilken ordning och hur de riktas. Ramverket skall hjälpa den potentiella metodutövaren att formulera, och ställa frågor utifrån en kunskapsteoretiskplan. Ramverket begär av sin utövare ett resonabelt och *medvetet* tänkande vid en metods olika steg, relationer och dess aktiviteter. Vid användningen av ramverket bör utövaren tänka på följande:

- Den komplexiteten som finns i den ”aktiva världen” och den begränsning som den mänskliga förmågan har att begripa all den komplexiteten. Vilket bidrar till att det inte finns en sådan rik modell som kan beskriva all den komplexiteten. Detta till defacto att metod – in - action kan anta en annan struktur dvs. en cyklisk, sekventiell eller iterativ. Därför måste metoden kontinuerligt examineras för den relevans som den är avsedd för.

- Den dynamiska omgivning runt ”situationen av intresse” innebära att man som metod utövare behöver kommunicera och avlyssna de involverade i situationen. Detta för att säkra relevans och upprätthålla den valda metodens aktiviteter i situationen.

- Den individuella ” mentala tankeskapelsen” självbehov och den skicklighet utövaren har att sända och ta emot information (mellanmänsklig) har en stor inverkan och är betydande för hur utövaren praktiserar metoden i situationen.

- NIMSAD är ett konceptuellt ramverk. Dess element är konstruerade i olika skeden för att illustrera det rationella i det kompletta ramverket. Exempelvis om ett visst element ska inkluderas i ramverket. Hur som helst den ordningen av en konstruktion ska inte innebära att ramverket bara är relevant för att välja rätt metod eller anpassa sig till en liknande ordningen.

- NIMSAD ramverk är *inte* en metod. Det kan endast bli en metod om användaren av ramverket beslutar att välja detta i ett skede av problemlösningsprocessen. Att skapa struktur där de valda stegen visas hur de ska utföras. Om fallet är så, då måste användaren verifiera för sig själv att det är den ordning som är den mest effektiva och lämpligaste för ”situationen av intresse”.

- För att ett ramverk eller metod ska bli användbar måste utövaren förbereds med ett kritisktttänkande och själv reflekterande. Detta ska inte bara gälla examinationen av utövarens ”mental tankeskapelsen” utan också influera utövarens problemlösningsprocess, men även av situationen i sin helhet.

Ramverket ska användas för diskussion om metodens rationella ordning, strukturer och aktiviteter, men även hur de det strukturerats för ”mänskliga – aktiviteter – system” ska tas upp för diskussion. Detta ger insikt för de mänskliga aktiviteterna i organisationen med ”mjuka” systemmetod.

5.2 Introduktion till ramverket

Ingen problemlösningsprocess kan vara komplett utan att en utvärdering har utförts. Det är utvärderingen av problemlösningsprocessen som ser till att problemlösningen blir effektiv för ”problemsituationen”, om det inte på något annat sätt framgår att ”problemet” har lösts framgångsrik. Trots denna viktiga utvärdering är det få metoder som lägger till detta steg i sin metod.

För att utvärderingen ska bli effektiv bör den vara bra strukturerad. Ramverket NIMSAD har valt de tre elementen problemsituationen, problemlösningsprocessen och problemlösningen som grund för utvärderingen. Genom att göra så tas inte bara hänsyn till elementen (de som redan är relevant och behöver utvärderas för lärandet) utan också systemmiljön för ramverket dvs. sammankopplingen av elementen. Utvärderingen bör ge stöd åt dessa tre steg för ingripandet i utvärderingen och för att maximera utövarens ansträngning att vara effektivitet under ingripandet pga. den dynamiska miljön runt elementen. Men även efter ingripandet för att tillvara ta lärdom av de tre elementen.

Det designade systemet påverkar utförande, lönsamhet, överlevnadsmöjlighet och tillväxt för organisationen. Därför är problemlösningen i organisationens kontext en ansvarsfull aktivitet, och inte något enkelt som kan verkställas genom ett antal metod steg. De metoder som erbjuder problemlösning måste medverka till med en effektiv omvandling av resultat för situationen. Den roll som ramverket har är att hjälpa till med frågor om metoden, om v*ad* som ska transformeras, *varför* de ska transformeras, *hur* det ska hjälpa oss igång med transformerandet. Om metoden erbjuder en effektiv transformering, då måste den även tillåta en noggrann granskning, vilket det menas en kritiks utvärdering.

Metodutövaren har ansvar för att frågorna lämpar sig att ställas till organisationen. Genom utövarens inblandning kan utövaren direkt eller indirekt påverka organisationens tillvaro för medarbetares, tillfredsställelse, arbetsvillkor, karriärs utvecklingsmöjligheter, relationer och många andra faktorer. Det som utövaren hoppas på i slutet är ändå en lyckad eller misslyckad tranformering av situationen, inte av metoden. Den svaghet som metoden kan ha måste övervinnas, antigen genom utövares egen ansträngning eller med hjälp av andra. När, och var kan man byta ut och ersätta element, med egna idéer? För att göra det behöver man mer kunskap om metodens bakgrund, dess syfte, steg, fordran, etc.

Detta avsnitt är fullt av frågor men inga svar. Det kan vara en väldigt frustrerande och obehaglig upplevelse. Men det är bättre att utövaren känner frustration vid detta steg och utveckla sin egen intellektuella tankeprocess än vid trasformeringen av den ”aktiva världen”. Och därefter leta efter politiska rättfärdigande för att dölja sina misstag, brister och misslyckanden. Varje gång en fråga skapar frustration, så finns det inget givet svar, och varje en sådan fråga medför en betydande innebörd för den utövaren som designar systemet. Det är utövarens roll att finna svaren på dessa frågor och rättfärdiga sin klokhet och avskilja sin moraliska ställning från svaren som ges.

5.3 Utvärdering av problemsituationen

Den här utvärderingen är förberedande av intresse för resultatet och av klientens intresse för ”problemsituationen”. Förutsatt att klienten och problemägaren har samma anmodan till att sätta igång med problemlösningen. De är väl förberedda med resurser i form av tid. Utvärderaren har ett etiskt och moraliskt ansvar för att andra intressenters intressen framgångsrik ska bli lösta. Denna utvärdering kommer att göras i tre steg.

5.3.1 Före åtgärdandet

Här fastläggs den inledande situationen och klientens angelägenhet för detta. Den absolut viktigaste uppgiften är att förstå klientens bekymmer och förväntan. Ibland kan klienten antyda deras ”önskade tillstånd” men sedan förvänta sig att utövaren ska identifiera de relevanta delarna för de abstrakta systemen frambringar det ”önskade tillståndet”. Men för det mesta döljs det ”önskade tillståndet” väl för utövaren, men klienten förväntar ändå att utövaren både ska realisera och implementera det önskade systemet åt dem, utan deras medverkan. Med andra ord så kan klinten varken uttrycka eller definiera det abstrakta systemet, eller arbeta fram de ”önskade tillståndet”. Vilket gör situationen illa strukturerad.

Utövaren bör sedan begrunda den relevans och validera klientens behov. Detta för att de väsentligaste och viktigaste behoven ska identifieras. Klinten kan vid tillfälle ge en klar bild över dem ”önskade tillståndet” och det abstrakta systemet, men det varar inte under någon längre tid. Utvärderaren bör därför granska klientens intresse för att etablera en förståelse för sina handlingar och få klientens engagemang. Desto mindre engagemang från utövarens sida desto mindre intresse för klienten att ändra de ”önskade tillståndet” härav det abstrakta systemet för projektet.

Utvärderaren måste välja en metod för denna situation. Vissa av metoderna har redan en hel del som hjälper utövaren att hitta klientens handhavande, medan andra metoder stödjer utövaren att förbereda den uppgiften. För att utreda och matcha metoden till situationen behöver utövaren veta vad metoden begär för vetskap om situationen t.ex. syfte, strukturer, steg, logisk grund, mönster, teknik och kompetens. Organisationer är väldigt komplexa enheter och som utövare kan man inte förvänta sig att en metod kan erbjuda explicita struktureringar för utövarens tankar och aktioner alla dimensioner. Därför kan inte utvärderaren förvänta sig att klienten klart och tydligt kommer att tala om vad de kan och inte kan. Detta medför att utvärderaren måste värdera innebörden. För varje domän och aspekt som inte täcks av metoden behöver utvärderaren söka hjälp från andra källor eller inventera sin egen metods steg (Jayaratna, 1994).

5.3.2 Under åtgärdandet

Det spelar ingen roll vilken metod utvärderaren använder. Utvärderaren kan inte garantera att alla inblandade i situationen vill samarbeta eller stödja de steg som utvärderaren behöver för att identifiera och lösa ”problemet”. Utvärderaren behöver veta att klienten kommer att fortsätta att ge kommentar till projektet och support inblandning. Ibland kan karaktären på situationen ändras, därigenom tvingas utvärderaren modifiera metod stegen eller ändra sin handling. Dessa förändringar kan få konsekvenser utanför ”situation av intresse” (speciellt de valda element i ”aktiva världen” som inte är under kontroll av klienten eller metod utövaren). Hot mot organisationen utifrån kan t.ex. vara rationalisering, övertagande, sammanslagning, försäljning.

5.3.3 Efter åtgärdandet

Detta är en av de viktigaste aspekter för utvärderandet. De behov som bör fram av olika skäl:

1. För att fastställa om det designade systemet blev implementerat inom den gränsen av lösning, tid och ansträngning. Detta hjälper till att etablera en effektivitet för projektet managements uppgifter att säkerställa projektets genomförande. En lösning som inte är lämplig bidrar inte till att lösa ”problem” i den ”aktiva världen”. Till exempel, i kontexten för att utforma och implementera ett system för orderprocesser. Går det då att ifrågasättas om implementationen var komplett inom tid och kostnader utan begränsning för ”aktiva system” och vara till värde för organisationen. Visa projekt har orsakat förseningar för produktionen till den graden att den slutliga lösningen inte kan transformeras i ”problemsituationen”.

2. För att fastställa om de ”aktiva systemet” gör det som det ska göra dvs. huruvida finns kännetecken från det ”abstrakta systemet” realiserade. Detta etableras den effektivitet för att designa och implementeringsfas. Till exempel för kontexten för orderprocessen systemet så bemöts kundens behov och krav. En legitim fråga vara: ” Kan orderprocess systemets prestanda möta en jämn efterfrågan (*effektiv*) från kunderna och operera inom resurs -kostnad förhållande (*effektivitet*) som påträffas i beskrivningen av abstrakta systemet?

3. För att fastställa om ”problemet” har lösts. Det etablerar *relevansen* av dem ”abstrakta systemet” av ”problemsituationen”. Det hjälper också till att försäkra effektiviteten av problemformuleringens fasen av problemlösningsprocessen. Exempelvis om klienten (eller metod utövaren) har definierat en effektiv orderprocess av system och med hjälp av de abstrakta systemen vill uppnå lönsamhet (”önskade tillstånd”). Då skulle frågan här vara om ”tillstånd” nu har realiserats och om det faktiskt nåddes tack vare säljorderprocessen systemet. Naturligtvis, om detta utvärderas måste det vara meningsfullt för klintens behov och behöver vara berättigad över en period för verksamhet och utförande av dem ”aktiva system”.

Om vi tar orderprocessen igen som exempel, så skulle då utvärderingen vara att utvärdera om orderprocessen bidrar till att lösa ”problemsituationen”. Men om ett IT-system exempelvis ska bidra till att effektivisera flödet av varor och fakturor. Men den rådande kultur som finns marknaden som försenar betalningarna. Därför kommer inte investeringen att lösa problemet av cash flow även om det förbättra distributionen av god och pappersarbetet. Det uppmärksammar ledningens bristande kunskapsarea för problemet. Att lösa fel ”problem” är en vanlig företeelse som äger rum på många områden.

Sammanfattning av de tre nivåerna för klienternas tillfredsställelse så behöver nedanstående punkter utvärderas:

- ”Systemet” har utvecklats och blivit funktionsdugligt ifråga om tid, kostnad och andra viktiga restriktioner (”modell system” har blivit ”aktions system” med restriktion och policy). *Detta relaterar till projektledningen.*

- ”Systemet” gör vad de förväntas göra (”aktions system” verka planerat efter det ”abstrakta system”). *Detta relaterar till operationsutförande av designat system.*

- ”Systemet” har transformerat situationen (”aktions system” har visat sin relevans). *Detta relaterar till problemlösningen.*

Dessa punkter visar den effektiv vad gäller problem formuleringsfasen.

För utövarens kunskaper finns det ingen metod som ensam kan förbereda denna explicita utvärdering T.ex. utvärdering av relevant hjälp efter varje steg. Självklart om klienten eller metod utövaren inte har formulerat problemprocessen rigoröst eller lämplig ändrat det utsvävande ” önskade tillståndet”, då har relevansen för en lösning utvecklats med enorma kostnader och ingen effekt har kunnat etableras. Utvärdering är ett slags hjälp för att stödja och förbereda problemlösningens fasen. Men även förbättra och höja deras kompetens nivån (Jayaratna, 1994).

5.4 Utvärderingen av metodutövaren

Detta är en viktig del av utvärderingen men det rekommenderas inte i någon problemlösningsprocess eller metod. Den här utvärderingen kan hjälpa till att skapa förståelse för användarens svaghet och styrka. Den ska också identifiera behov i den meningen att användaren förbättrar sin kompetens. Ändå har väldigt få problemlösningsprocesser och metoder uppmärksamt dessa behov. Identifikation av kunskapsnivå är nödvändig och är en erfarenhet som skulle kunna erhållas av situationen. T.ex. självkritik och reflektions förberedande av författaren som efter inventeringen av den ”aktiva världen” konsekvent visar brist på politisk skicklighet och förnuftsbeslut.

Genom att använda den ”mental tankskapelse” modellen kan speciella frågor ställas till utövaren före, efter och under ingripandet. T.ex. väldigt ofta är speciella frågor listade i slutet av ett kapitel, men dessa är inte fullständiga. Ramverket göra det möjligt att ställa dessa frågor, därför att de har en mycket vidare kontext än de valda metoderna. Svaret på dessa frågor kan göra utövaren mer effektiv och kompetent som problemlösare.

5.5 Utvärderingen av metodens problemlösningsprocess

Det är ingripandet av att fastställa metodens grad av hjälp och hur den tillhandahåller termer för modellen, koncept, teknik, strukturer, etc.

5.5.1 Utvärdering av metod före ingripande

Metoden tillhandahåller en problemlösningsprocess reflekteras av sin filosofiska upphovsmans synvidd. Upphovsmannens uppskattning utfärdas i den ”aktiva världen” och dennes egen framgångsrika erfarenhet. Utvärderingen för att examinera beslutet att använda metoden är rättfärdiga och huruvida användaren en potentiell metod utövare förstår strukturen och stegen som den filosofiska skaparen av metoden planerat.

Många som är intresserad av problemlösning letar för specifika metoder som kan hjälpa dem igång med problemlösningsprocessen. Metoder erbjuder många tillvägagångssätt (genom deras filosofiska, struktur, steg och hur man förbereder dessa steg) att komma igång med problemlösningen. Hur som helst, någon examinering av metodens relevans att verkligen

använda deras kriterier för en problemlösning ges inte. Därför måste användaren förvärva denna kunskap innan valet av metod göras.

5.5.2 Utvärdering av vald metod

Denna process att välja en metod medför att utövaren redan har tolkat och ändrat den filosofiska formen, natur, struktur och steg för metoden. Detta kan vara medvetet eller omedvetet ansträngning. Den utvärderingen som examinerar skärpta ändringar eller tolkningar på den valda metoden och dessa ändringar ska tillämpas. Ändringar kan vara nödvändigt när kunskapen om ”problemsituationen” missbedömt användningen av metoden. Det är viktigt att notera att om metodens original ändras så måste även det utvärderas. Men även varför och orsaken ändringen ska utvärderas. Det är sedan effekten av den ändringen som utvärderas och examineras (Jayaratna, 1994).

5.5.3 Utvärdering av vald metod i aktion

Trots alla intention att välja ”rätt” metoden så kan ingen metod i original, eller anpassad form förväntas verka i den struktur enligt det som bestämts i förväg för en given situation. Organisationens där metoden är applicerad är inte ett laboratorium. Organisationens medlemmar har egna individuella och unika ”mentala strukturer” precis som utvärderaren har sina. Organisationens medlemmar försöker på alla sätt att skydda och stödja deras egna intressen. Vilket menas att möjligheten att följa en metods struktur och steg i en sådan situation är som att klättra uppför ett berg och samtidigt följa en rak linje. Det är möjligt att övervaka och definiera en metod och som i varje steg är baserad på författarens dignitet. Men av erfarenhet menar Jayaratna att dessa situationer modifieras en hel del informell modifikations för att ge en komplett struktur. Men genom att lyfta upp sådana frågor under förfarande så medvetande görs en förståelse och bidrar till att i förväg bestämma strukturen och stegen. Men även vilka steg och ändringar i strukturen som bör göras för den avsedda metoden i den ”aktiva världen” (Jayaratna, 1994).

Denna utvärdering är självklar för effektiviteten för metod – in – action. Genom att ställa frågor i detta skede kan man få kunskap om ändringar som måste göras för praktiskt och politiskt svårigheter för situationen. T.ex. aktiviteter för klienten som förhindrar utvärderarens aktion för problemlösningen.

5.5.4 Utvärdering av metod efter ingripandet

Den här utvärderingen handlar om den anpassade/adoptera metoden av originalet och hur dessa har fungerat i praktiken. Fokus här är att samla in lärdom som kan sammanfattas av erfarenheter av att använda metoder. Det kan vara en fördel om metoden ska användas igen, och då i vilken situation och vad som bör ändras etc. Den utvärderingen är livsviktig för att utveckla kompetens för att använda metoder för problemlösning.

5.6 Specifika frågor om problemsituationen

Så vilka specifika frågor ska ramverket bidra med angående ”problemsituationen”? Dessa frågor är:

Vem är klienten? Och vilken förståelse har den för ”problemsituationen” (En fråga som kan uppfattas som arrogant, men ändå är relevant och nödvändig att ställa.) Enligt Jayaratna visar erfarenhet att klienten inte har tänkt på det ”önskat tillstånd ” förrän de vill se en lösningspresentation. Är dessa problem uppenbara? Vilken grad av engagemang har klienten för att se genom och att realisera utövarens lösningsförslag på problemet?

Hjälper metoden till att identifiera problemägaren? Hur hjälper den utövaren att hjälpa problemägaren i problemlösningsprocessen? Vad är innebörden av en sådan aktion? Hjälper metod utövaren att fastställa den legitima av klientens intressen? Hur hjälper metoden till och fastställa klientens förståelse för att kommunicera sina behov? Om inte, godkänner metoden klientens behov vid startpunkten? Om dessa behov inte hjälper till att lösa klientens problem? Kan metoden då hjälpa till att identifiera dessa?

I vilka typer av situationer är metoden utövarens fasadbeklädnad? Är situationen väl, mindre eller illa strukturerad? Hur är metodutövarens förståelse för omgivningen av situationen? Vilken typ av situation gör metoden krav på för att vara ändamålsenlig? Gör den några kommentarer om situationen överhuvudtaget? Eller, fordras det, eller kan inget trasformeras av situationen? Är dess fordran tillfredsställande? Vilka bevis och förklaringar erbjuds?

Vad efterfrågar situationen – för att identifiera ”problemet” eller för att designa en lösning för identifierat problem? Eller för att implementera en redan designad lösning? Eller för alla tre? I denna kontext, vad har metoden för syfte? Vad görs anspråk på? Är fordran rättfärdig?

Vilken typ av kultur och politik dominerar situationen? Vilken ledningsstil - medverkande eller auktoritativ? Vad rekommenderar metoden för denna typ av stil? Kan denna rekommendation praktiseras på situationen? Om inte vad består komplikationen av? Vilket risktagande har metod utövaren gjort när denna metod valdes? Vilket ytterligare behov behövs från utsidan av metoden för att adressera dessa?

Vilken typ av ”verklighet” har klienten och andra intressenter varseblivet? Vad är deras bedömning av den ”verklighet” för situationen? Vilken filosofisk vy stödjer metoden eller har förståelse för ”verklighet”? Hur matchar vyn situationen? Vad är innebörden för dessa vyer?

Vilken iakttagelseförmåga är dominerande för problemsituationen? Är de uttalade i tekniska, politiska, social, kulturella eller funktionell termer eller är det en mix av dessa?

5.6.1 Specifika frågor om metodutövaren

Vilka specifika frågor kan ställas till metod utövaren?

Vad är metod utövarens ”värdesatts” Vad tror utövaren är det ”goda”? Exempelvis vilka av de ekonomiska, politiska, sociala, kulturella eller tekniska värden tar metod utövaren mest hänsyn till? Hur engagerande är dessa värden? Kan dessa uppoffras i en situation för personalens behov? I denna kontext, vilka värden rekommenderar metoden? Hur överensstämmande är det med metod utövarens värderingar? T.ex. om metoden

rekommenderar sociala värden och metod utövaren antar ett politiskt värde hur säkerställs och åstadkommer då det ”trovärdiga” deltagandet av metoden? I denna kontext kan metoden användas för den egna kontrollen som fordras för att säkerställa andras medverkande. Metod utövaren kan då anpassa metodens steg och strukturering för att passa egna behov. Här har man det första indikationen på en förändring av metodens steg och hur utövaren kan ersätta eller ignorerar metodens steg i situationens särdrag (Jayaratna, 1994).

Vad är etiskt uppförande? Har metoden något etiskt fastställd norm? Visar den hur detta kan upprätthållas? Om det finns etiska normer i metoden, hur matchar de metod utövarens egna normer? Jayaratna vet av egna erfarenheter att detta skapar stora diskussioner bland de inblandade i situationen, och för metod utövaren i den givna situationen. Kan etisk handlande diskuteras avskilt, och vad ska överlämnas åt metod utövaren. Metodens roll är att bidra med ett medvetet tänkande för metod utövaren och erbjuder hjälp till att lösa konflikter.

Vilken nivå av abstrakt och tekniskt tänkande kräver metoden från sin utövare innan den kan utövas? Eller kan metoden operera på vilken nivå som helst, för vem som helst? Kan metod utövaren var den samma som arbetar i produktionen?

Hur förespråkar metoden att den filosofiska vyn ska matcha utövarens filosofiska vy? Vilken konsekvens får detta mischmasch?

Vilken kunskap och skicklighet måste metods utövare behärska? Vilken kunskap och skicklighet förväntas av utövaren innan utövaren kan bli en effektiv användare av metoden. T.ex. en del metoder kräver användaremedverkan från olika delar av organisationen. Det är önskvärt och praktiskt att skapa en förståelse mellan politik och erfarenhet. Försök att öppna upp omgivningen med fritt flöde av kommunikationskanaler där det redan nu är begränsad. Går det att lyfta upp en rad av mellanmänskliga och emotionella svårigheter för metod utövaren. Vilken hjälp kan metoden erbjuda till utövaren att förvaltande dessa svårigheter, om dessa finns?

Vilket motiv har metod utövaren? Bara inträdet till metodens utövare för situation kan redan ha givit en chans till förståelse för hur personliga behov tillfredsställs. Fenomenologi baserade metoder kan hjälpa dess utövare med en potentiell styrka för att utmana under kontroll där deras aktioner kan övervakas och begränsas. Medan tillämpningen av en vetenskaplig baserade metod också kan ge samma nivå av kontroll av utövaren och kunskap genom att praktisera kunskap, designskicklighet och tekniks know-how.

Ramverket hjälper utövaren att examinera så problemet faktiskt blir löst. Vilken modell och ramverk erbjuder metoden för en situation? Vilken modell behöver metod utövaren för att hantera situationen? Jayaratna har funnit ut att det flera modeller erbjuder är helt otillräckligt för att förstå situationen.

Vilken nivå av erfarenhet behöver metod utövaren ha? Kan det hjälpa även om utövaren inte har domänkunskap där ”problemsituationen” finns? Om det är så, hur hjälper metod utövaren till att generera en lösning?

Vilken roll förväntar sig metod att utövaren har, t.ex. en expertroll eller rådgivande? Vad kännetecknar denna roll? Vad är konsekvens för metoden att den har dessa rollkaraktärer?

5.7 Specifika frågor om metod

Vilka frågor kan ställas om metoden i de olika stegen.

5.7.1 Förstå en situation av intresse

Den första frågan är vilken specifikation bistår metoden för att skapa gränslinjekonstruktion? Litar metoden på utövarens förmåga att definiera ”gränslinje av intresse” och därmed att identifiera ”situationen av intresse”? Om inte, hjälper den då utövaren att välja eller utesluta ur situationen? Vilka kriterier erbjuds i denna process? Vad är innebörden för detta val eller uteslutande för utövaren? Många metoder uppmärksammar inte utövaren på gränsdragningen i situationen, vilket kan ge en kännbar konsekvens (Jayaratna, 1994).

Vilken roll har klienten för respekt metoden? Känns den inbegripande och/eller medverkande av klienten? Eller behandlas klinten som en yttre företeelser av metoden? Medverkar metoden till att klienten och utövare samarbetar för att komma underfund med situationen? Eller accepterar metoden åsidosättande och auktoritet av kunden i problemformuleringen?

Hjälper metoden utövaren att identifiera källor till information, t.ex. vilka källor är de mest relevanta för användbar information? Tillhandahåller metoden någon kritik av valda källor. Diskuteras några särskilda metoder? Rekommenderas några andra vägar som kan vara mer lämplig av filosofisk natur av metoden? Ska dessa följas i varje situation?

Vilken skicklighet framhävs som relevant och användbar i detta uppförande steg? Är det explicit om detta? Förvarnar det användaren om detta behov av skicklighet?

5.7.2 Förbered en diagnos

Vilket modelleringsbegrepp och tekniker erbjuder metoden för att uttrycka situationens kännetecken? I vilken utsträckning är dessa begränsade eller hjälpande? Kan all information uttryckas noggrant? Vad händer med den informationen som inte modellens teknik kan ta hand om? Hur kan detta bibehållas i metod utövarens minne? Eller uttrycks det med egen teknik? Om det uttrycks med egen teknik hur kan denna information läggas till eller länkas till det formella uttrycket av metodanvändningen?

Vilken nivå på uttryck rekommenderar metoden? Är det konceptuell/logisk uttryck? Eller är det en naturvetenskaplig uttryckssätt? Särskiljer metoden på dessa två olika nivåer eller kombineras dessa? Vilken ledning erbjuds för att konstruera uttryck? Eller är det en uppgift lämnad till metod utövaren? Vad är konsekvensen av vad för de för följande steg av metoden?

Vilken information är fångad i omgivning (kontext) eller uttryckt? Uttrycks det tillräckligt för att förstå den ”aktiva världen”? Kan detta användas från och med nu som en bas för problemlösningen? Behöver uttrycket uppdateras, om så hur ofta behöver det uppdateras för att vara representativt för situationen? Uppmärksammar metoden utövaren när det behöver uppdateras?

Vilka verktyg och tekniker finns tillgängliga för uttrycket? Är dessa verktyg oberoende eller när länkade till metoden? *Influerar* tekniken den information som fångas för situationen, t.ex. istället för enkelt teknik för insamling av redan insamlad information?

Föregående frågor om *beskrivning* av ”situation av intresse” är de viktigaste frågorna ”hur formuleras dessa i form av att tillhandahålla duglig information av ”situation av intresse”? Kan dessa stå för sig själv och få det absoluta ”tillstånd” av ”situation av intresse”? Är tillvägagångssättet pålitlig och kan det baseras på följande steg i metoden?

Om klienten och andra deltagare är överens om formuleringen hur svara metod utövaren? Vilken vägledning erbjuder metoden? Är dessa frågor pragmatiska för metod utövaren så svar kan hittas från utsidan av metoden?

5.7.3 Definiera plan för en prognos

Kan metod erbjuda någon hjälp att definiera denna prognos? Om inte, vilket ”önskat tillstånd” accepteras som legitimt? Är det fler än ett och hur hjälper metoden till att lösa skillnaderna? Om metoden inte hjälper att utföra detta steg, vilka kriterier erbjuds för att etablera en välgrundat ”önskat tillstånd”. Uppmärksammar metod utövaren på detta steg överhuvudtaget? Om den inte gör detta vad återstå då för metod utövaren att fastlägga de ”önskat tillstånd”. Vad blir konsekvens när metoden inte medverkar i denna uppgift? I vissa fall är inte klienten inte själva klara med det ”önskat tillstånd”.

5.7.4 Definiera problem

Vilka ”problem” eller problemtyper är metoden intresse av? Vilka kriterier tillhandahåller metoden för att definiera ”problem”? Hur hjälper metod utövaren att erhålla ”problemförklaring”? Självfallet om det misslyckas att förvissa sig om att det tas hänsyn till det ”önskat tillstånd”, då blir det inte heller några problemdefinitioner. I detta fall hur kan metoden hjälpa utövaren att förvissa sig om ”problem” eller utvärdera tillstånd ”problemförklaring”. Eller hjälper till att undvika dessa helt och hållet? Vissa metoder tillhandahåller endast hjälpmedel för att samla in ”problem” utan att fråga – men inga frågor som är lämpade för klienternas klarläggning (Jayaratna, 1994).

6. Beskrivning av de fyra utvärderingsmetoderna

I detta kapitel ges en beskrivning av de tänkta utvärderingsmetoderna. Kapitlet börjar med en introduktion om vad processmodellering är och vilka olika synsätt det finns, därefter hur man hittar och definierar processer. En redogörelse görs för hur processerna uppritas enligt IRM:s metod. Vidare beskrivs handlingsbara IT-system som ligger till grund för mål- och kriteriebaserad utvärdering. Till sist ges en inblick i vilka ekonomiska aspekter som ligger till grund för utvärderingsmetoden kostnad – nytto – analys.

6.1 När används processmodellering

Processer beskriver *vad* som utförs i verksamheten och hur detta *ska* utföras genom att metoden processmodellering används för att skapa en kund- och resultatfokusering tvärs igenom hela organisationen. Exempelvis vid verksamhetsutveckling där man vill förändra processerna för att svara bättre mot kund och marknadskrav, vid sammanläggning/uppdelningen av verksamheter eller vid planering och genomförande av ett IT – projekt. Applikationsprocessen kallas den sistnämnda och består av arkitektur- och kravspecifikation samt realiseringsprocesserna (IRM, 2004).

I arkitekturprocessen handlar det först och främsta om att identifiera verksamhetens affärsprocess. En verksamhet består i normalt fall av 10-15 affärsprocesser. Genom att ta fram en övergripande processkarta som beskriver affärsprocessernas och samband mellan dem. Därefter tas en översikt över hur befintliga system och databaser idag stödjer verksamhetens processer. Arbetet dokumenteras i en plan som utgör en målbild för det bästa sättet att förutse processerna med kvalitetssäkrad information (Ibid.).

Med den framarbetade planen som utgångspunkt planeras vilka system och databaser som på ett lämpligt sätt ska avvecklas i takt med de nya system och databaser som utvecklas. Målet är att anskaffa IT-stöd som ger verksamhetens processer tillgång till nödvändig information av rätt kvalitet. Verksamhetens styrdokument för informationsförsörjning är den utarbetade planen och utvecklings-, avvecklingsplanen (UA-planen) (Ibid.).

I kravspecifikationsprocessen avgränsar man uppdraget med hjälp av resultatet från den utarbetade planen och UA-planen. Beskrivningen av de processer som ingår i avgränsningen fördjupas och kompletteras. Olika åtgärdsförslag och beskrivningar tas fram för att uppnå förväntade effekter. Processer stäms av mot framtagna förändringsmål, kritiska framgångsfaktorer och problem (Ibid.).

Det finns olika sätt att rita processer på. Jag har valt att använda och beskriva IRM AB:s tillvägagångssätt.

6.2 Olika processyner

I den moderna litteraturen kring processtänkande kan man urskilja två olika syner på hur process identifieras. Den transformationsorienterade och den kommunikationsorienterade.

”Keen & Kapp(1996) skiljer mellan ”process as a workflow” och ”process as the coordination of work”. En liknande distinktion görs av Ljunberg (1997) som skiljer mellan en

arbetsflödessyn (eng. workflow) och en kommunikationssyn (eng. work as communication) på process. ”Consider how much of an ordinary work day that is devoted to informing others, collecting information, questioning, arguing, deciding, negotiating, promising” (Lind, s 129. 2001).

Den transformationsorienterade synen på processen
Att uppfatta processer som transformation innebär att processers värdeökande aktiviteter är i fokus, där värdeökningen syftar till att tillfredsställa verksamhetens kund. Input transformeras till output.

Lind påpekar att Ishikawa 1995 påtalade hur viktigt det är att orientera sig mot konsumenterna och inte mot producenterna. Detta för att kvalitet bör sättas i det första rummet. Kvalitetsområdet (TQM) är ett annat område inom vilket en transformationsorienterad syn har haft stor genomslagskraft. För att säkerställa kvaliteten i processen och produkten används processledningen. Kvalitet uppnås genom ständiga förbättringar av verksamhetens processer, varför mätning och återkoppling är centralt (Lind, 2001).

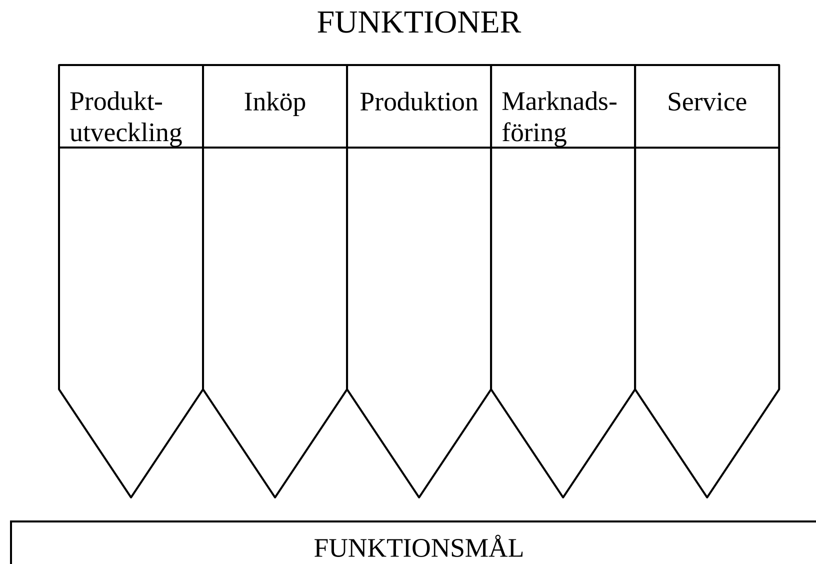
6.3 Processmodellering

Att fokusera på processerna innebär att uppmärksamheten förskjuts från de färdiga resultaten som produkter och tjänster till de aktivitetskedjor som formar dem. Processfokusering leder vidare till frågeställningen: ”vem gör vad”. Den grundläggande tanken är att processen skapar resultat och därför är det i första hand den som bör styras och förbättras. Och så länge det finns variation i processen kommer också resultat att variera. Vikten att fokusera på processer är långt ifrån någon ny insikt inom kvalitetsområde. Redan på 1930-talet hade Walter A Shewharts idéer om kvalitetsstyrningens ändrade inriktning på kvalitetsområdet från att högkvalitativa produkter skulle åstadkommas genom omfattade slutkontroller, till att istället göra detta genom styrning av processerna (Ljungberg & Larsson, 2001).

All verksamhet sker i processer och en del av dessa leder fram till varor och tjänster som organisationen tillhandahåller till sina externa/interna kunder. Processer behöver vara dugliga och effektiva och de skall dessutom styras så de ger önskad kvalitet (Sandholm, 2001).

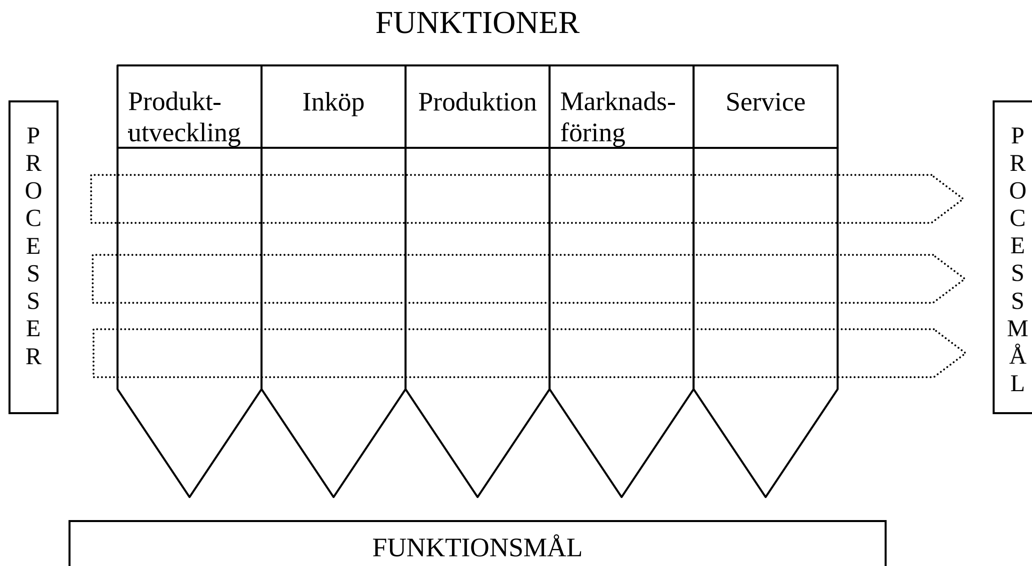
6.4 Processorientering

Traditionellt är verksamheten organiserad med avseende på specialiserade funktioner som produktutveckling, inköp, produktion, marknadsföring och service (se figur12).



Figur 12, Funktionell organisation (Sandholm, 2001)

Arbete med varor och tjänster följer oftast flöden som går på tvären genom funktionella organisationer se figur 13. Samma flöden gäller av information och kommunikationer.



Figur 13, Funktionell organisation med tvärfunktionella flöden (Sandholm, 2001)

6.5 Vad är en Process

*"En process är ett nätverk av aktiviteter som upprepas i tiden och vars syfte är att skapa värde åt någon extern eller intern kund"(*Bergman & Klefsjö, 2001, s.416)

Kännetecken för en process([3]Information Resource Management AB, 2003;SIQ Institutet för Kvalitetsutveckling, 2004)**:**

- ✓ Den har kunder, d v s det finns en mottagare av processens resultat
- ✓ De korsar organisatoriska gränser, internt mellan olika funktioner och/eller mellan verksamheter som samarbetar i ett kund- och leverantörsförhållande
- ✓ De är oftast namnlösa – det finns t ex ingen avdelning för ”expediering av order”
- ✓ De upprepas flera gånger
- ✓ De kan enkelt förändras genom att man tar bort eller lägger till aktiviteter
- ✓ De är avgränsade genom att ha en väldefinierad början och ett precist slut kopplat till ett resultat
- ✓ De använder verksamhetens resurser (information, arbetstid, råvaror) och omvandlar dessa till nytta för kunden
- ✓ En process utförs inte alltid på det mest effektiva sättet och vid översyn/effektiviseringar tas sällan ett helhetsgrepp. Många gånger ser man endast till enskilda delar av processen, t ex en aktivitet som effektiviseras genom datorisering, istället för att analysera hela processen. Det finns många orsaker till att processer ser ut som de gör. De kan påverkas av organisations- och teknikförändringar eller av att nya produkter införs, etc. Genom att

[3] Föreläsningsmaterial på kursen Kravspecifikation för IT-system som hölls av IRM AB

analysera hela processen kan man ofta med relativt enkla medel, och genom att använda modern informationsteknik, få väsentligt effektivare arbetsflöden.

6.6. Processkategorisering

6.6.1 Huvudprocess

Ljungberg m.fl.(2001), Sandholm, (2001) använder definitionen Huvudprocess medan Rentzhog (1998) använder benämningen Kärnprocess. Någon entydig definition på begreppet huvudprocess finns inte, utan istället kan man tvingas använda flera beskrivningar som kompletterar varandra. Huvudprocessen kan beskrivas enligt Ljungberg m.fl., 2001, s.82:

- De processer vars aktiviteter förädlar varor och tjänster till en extern kund.

SIQs modell för verksamhetsutveckling och därmed Utmärkelsen Svensk Kvalitet använder denna definition. Beskrivningen framhäver den externa kundens centrala roll för verksamheten. Den inkluderar flertalet av en verksamhets viktigaste processer men inte alla. Processen ”att utveckla nya produkter” som i vanliga fall endaste har interna kunder, men likväl borde ses om en huvudprocess, i utvecklingsföretag. Att påstå att exempelvis Volvo Personvagnar, Astra Zenecas eller Microsofts produktutvecklingsprocesser inte är huvudprocesser verkar nog konstig för de flesta. Definitionen utesluter helt enkelt de centrala delar av en organisation som direkt levererar till en extern kund. Den ovan nämnda definitionen räcker inte. Man kompletterar med följande beskrivning Ljungberg & Larsson, 2001, s.82:

- Processer som realiserar affärs-/verksamhetsidén.

För att förverkliga verksamhetens affärsidé kärvs en uppsättning processer och dessa ska bli avgörande för framgångarna. Beskrivningen huvudprocesskartan visar den kombination av processer som ur ett kundperspektiv utgör verksamhetens kärna. Man kan lägga till ytterligare en beskrivning av huvudprocesser menar Ljungberg & Larsson, 2001, s.83:

- Processerna som tillsammans bildar ett system som utgör grunden för verksamheten. Om en tas bort faller verksamheten.

Detta kan ses om en ytterligare en definition och baseras på ett systemtänkande. Huvudprocesserna ses som organisationens själ vilket utesluter en del processer som i och för sig kan vara kritiska för verksamheten. Ett system är beroende av alla sina komponenter och det innebär att alla är lika viktiga. Exempelvis processen ”att ta betalt av kunderna” är en process som om den inte fungerar skulle fälla hela verksamheten på sikt eftersom inga pengar skulle flyta in. Men det är troligt att denna process är en förklaring på vad huvudprocess är därför skulle kunna vara enligt Ljungberg & Larsson, 2001, s.83:

- Processer av speciell betydelse för verksamheten.

6.6.2 Stödprocesser

Stödprocesser behövs för att huvudprocesserna ska fingera så bra som möjligt. Stödprocesserna ska värderas utifrån hur väl de förmår stödja huvudprocesserna och ska därför inte tillskrivs något egentligen värd. Exempel på vanliga stödprocesser är *fakturera kunder, bemanna verksamheten, skapa budget, skapa prognoser, planera produktion, underhålla utrusning och göra bokslut* (Ljungberg & Larsson, 2001).

6.6.3 Ledningsprocesser

Ledningsprocesser behövs för att styra och samordna huvud- och stödprocesserna. Många ledare har svårt att se hur deras arbete skulle kunna beskriva som en strukturerad process. Ett tänkbart motiv kan vara att man inte fullt ut har tänkt igenom vad det innebär att leda en verksamhet. Möjligtvis tycker de att det egna arbetar är för komplicerat att kunna karläggas och beskrivas som en process. Eller så går ledarens arbetstid åt att var behjälplig för att lösa diverse problem som uppstår i den dagliga verksamheten. Det blir således inte mycket tid kvar att ägna åt verksamhetens processer (Ibid.).

6.7 Processmodellens kundbegrepp

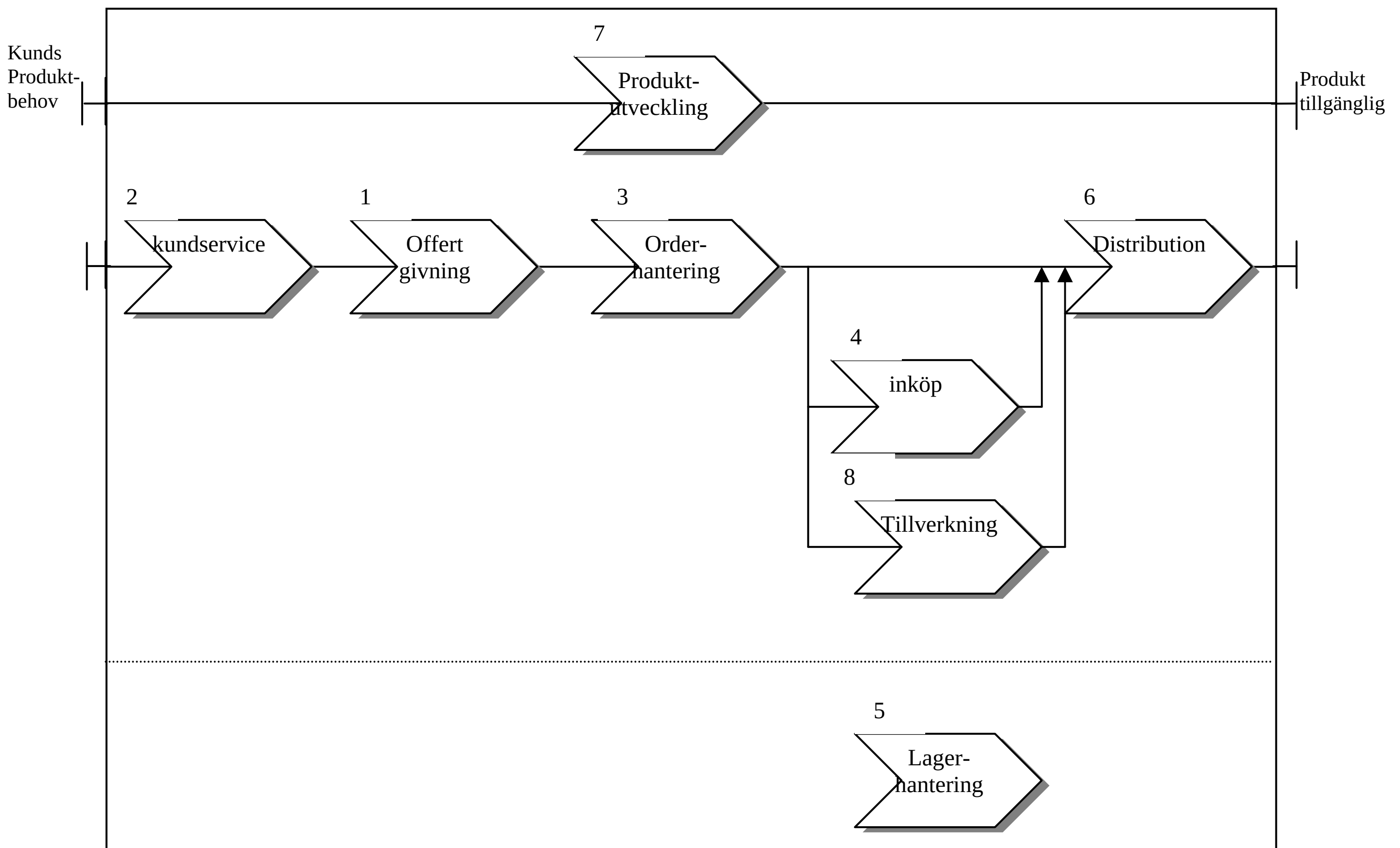
Bergman & Klefsjö (1995); SIQs modell, (2004) har följande kundbegrepp ”de som verksamheten vill skapa värde för”. Kunderna kan vara personer eller organisationer. De kan finnas utanför organisationen - externa kunder eller inom organisationen – interna kunder. Vem som är kund kan vara situationsanpassat och kunderna kan ha olika benämningar olika verksamheter, till exempel brukare konsumenter, beställare, patienter, elever klienter.

6.8 Kartläggning av processer

Först identifieras affärsprocesserna och man gör en prioritering av vilka processer som man ska arbeta vidare med. Det finns olika sätt att finna processer på:

1. Lista kunder
2. Lista resultat
3. Identifiera starthändelser
4. Rita in områden i processkaran
5. Bestäm antal processer i processkartan
6. Modellera processerna

Vid dokumentationen av processerna har jag valt att använda IRMs (Information Recourse Management AB) ritningsmetod istället för det vanliga flödesschemat. Processerna dokumenteras i en processkara. Strecken mellan affärsprocesserna visar att det finns ett samband, men inte vilken typ av samband (se figur 14).



Figur 14, Processkarta fritt tolkat (IRM, 2004)

6.8.1 Agenda för processmodellering

Det bör vara 10 – 12 deltagare i form av verksamhetskunniga, projekt/planeringsansvariga, processägare, verksamhetsutvecklare och två handledare enligt IRM, (2004). Sandholm (2001) menar att det är sällsynt att endast en person har tillräckliga kunskaper för att kartlägga alla aktiviteter i en process. Därför bör uppgiften ges till en grupp där det ingår personer med detaljerade kunskaper om varje del av processen. De som verkligen har detaljerade kunskaper och känner processen bäst är de som arbetar i processen. Därför är det viktigt att dessa är med i arbetet.

6.8.2 Modellera processerna

1. Identifiera händelserna som startar processen
2. Identifiera kund och resultat som avslutar processen
3. Beskriva och namnsätta aktiviteterna i den ordning de normalt utförs i processen
4. Anteckna kommentarer till aktiviteterna
5. Skriva vem som utför och var i organisationen arbetet utförs
6. Numrera alla aktiviteter
7. Gör en detaljerad beskrivning av aktiviteterna

Identifiera händelser som startar processen

Ofta kallas den händelse som initierar processerna eller aktiviteterna för trigger. Man ska inte beskriva vilken information eller vilket material som kommer in i processen, utan den

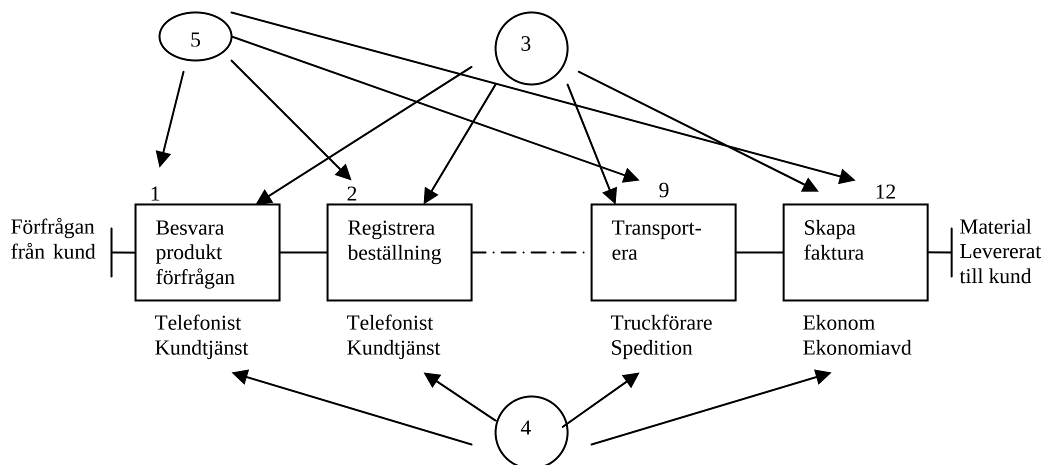
händelse som startar händelsen som startar processen. Både starthändelser och resultat ska vara tydliga och mätbara. Det är en förutsättningen för att man ska kunna veta om processen fungerar bra eller dåligt (IRM, 2004).

Exempel:
En kund lämnar en förfrågan per telefon. Till vänster om starsymbolen skriver man in händelsen som startar processen.



Identifiera kund och resultat som avslutar processen
Man tar reda på vem/vad som är kund till processen samt processens resultat. Detta skriver man sedan efter slutsymbolen (Ibid.).

Beskriva och namnsätta aktiviteterna i den ordningen de normalt utförs i processen
Alla aktiviteter som finns i processen ska hittas, dvs. vad som behöver utföras från starthändelsen till dess att resultatet är uppnått. Namnet ska beskrivas som en kortare beskrivning av aktiviteterna och skrivas i boxen. Placera aktiviteterna i den ordningen de normalt utförs. Aktiviteterna förbindas med ett streck som visar flödet i processen (Ibid.).

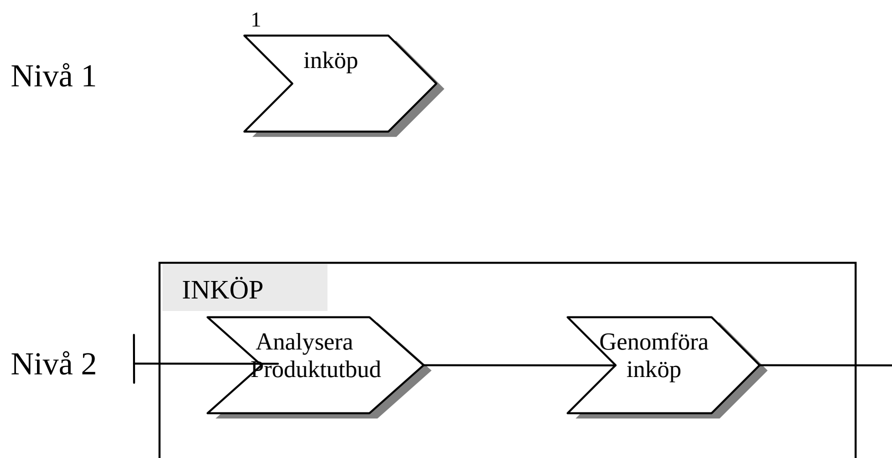


Skriv vem som utför och var i organisationen arbetet utförs
Under varje box skriver man vem som utför aktiviteten och var i organisationen detta sker. Aktiviteten kan vara manuell eller datoriserad men den ska ändå dokumenteras. Detta görs för att studera flödet i processen är komplext och berör många olika i organisationsenheter (Ibid.).

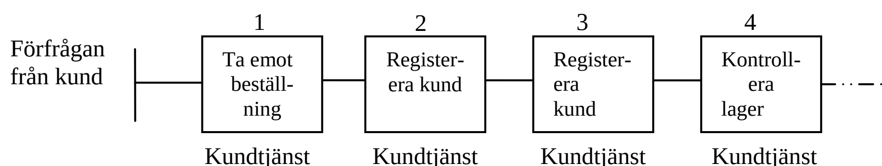
Numrera alla aktiviteter
Alla aktiviteter får ett nummer i processen. En detaljerad beskrivning av aktiviteterna i form av löptext för att förtydliga vad som utförs inom ramen för aktiviteten. Beskrivningen ska även innehålla information om aktivitetens resultat (Ibid.).

Olika nivåer på processen

Affärsprocessen kallas de processer som beskriver verksamheten på en övergripande nivå. En affärsprocess består av antal processer som tillsammans skapar ett mervärde som kunden kan uppfatta. Processerna ritas med den fiskliknade symbolen . En affärsprocess kan beskrivas i flera nivåer och det genom att affärsprocessen delas in i flera processer som beskrivs i processkartor (Ibid.).



När man detaljerar processer beskriver man de aktiviteterna som ingår i processen. Dessa aktiviteter hänger samman och ritas som boxar på en linje. Vid många aktivtetrar går linjen över flera rader, dock ska aktiviteterna placeras i stigande ordning från vänster till höger (IRM, 2004).



Syntax processkarta	
Symbol för process. Processens namn skrivs inuit med versaler. Processens nummer skrivs i en textruta ovanför.	8 Process-namn
Linje som visar avvikelser från huvudflödet.	

Syntax processmodell	
	Överhop: Ibland utförs inte en aktivitet, detta visas med en pil som går förbi en aktivitet.
	Repetion: Aktiviteter kan utföras flera gånger innan flödet går vidare i processen.
	Valtsituation/parallella aktiviteter: Det finns många processer som utförsparallet och då uppstår alternativa vägar i processen.

6.9 Handlingsbara IT-system

Det traditionella sättet att se på IT-system är strikt beskrivande och innebär att utvecklare ser IT-system som en avbild av verkligheten representerad i en databas. Ur ett handlingsorienterat perspektiv ses IT-system som ett kommunikationssystem och betonar vad användare gör vid kommunikation via systemet. Ur detta perspektiv ses IT-system som teknikförmedlad verksamhetskommunikation vilket innebär att handlingar som är kommunikativa och tolkande utförs med hjälp av IT-systemet (Ibid.).

Från det handlingsorienterade perspektivet menas att IT-system har en handlingsförmåga och därför är handlingsbara. Ett IT-system som anses handlingsbart består av Cronholm et al., 2003:

- En repertoar av handlingar möjliga att utföra
- Handlingar utförda via interaktion mellan användare och IT-system samt automatiskt av IT-systemet
- Ett minne innehållande alla utförda handlingar och deras förutsättningar
- Dokument som förutsättning, media och resultat av handlingar
- Ett strukturerat verksamhetsspråk som sätter ramar för handlingar, minne och dokument.

6.9.1 Kvalitetsideal

Cronholm & Goldkuhl, (2003) har utvecklat ett antal kvalitetsideal och värderingskriterier för att utveckla och fastställa om ett IT-system är handlingsbart. Dessa kvalitetsideal är:

1. Kan enkelt förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)
Detta kvalitetsideal handlar om att IT-systemet på ett tydligt och begripligt sätt visar den handlingsrepertoar som erbjuds, det vill säga vilka verksamhetshandlingar som kan utföras i en given situation. IT-systemet ska tydligt informera om vilken typ av handling som erbjuds och om det är det en läs-, uppdaterings- eller registreringshandling. Ett exempel som bidrar till ett förtydligande är att använda det språkbruk som normalt förekommer i verksamheten (Ibid.).

2. Kan "sägas" det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)
Detta kvalitetsideal framhäver att IT-system används för att kommunicera med andra i verksamheten och att detta kommunikationsbehov ska tillgodoses genom IT-systemet. Det ska finnas möjligheter, genom olika fördefinierade fält, att registrera olika uppgifter i systemet som man önskar att andra personer skall bli informerade om. Dessa registrerade uppgifter blir ofta sparade i IT-systemets handlingsminne för att sedan bli kommunicerade till mottagare (Ibid.).

3. Kan enkelt ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar)
Kvalitetsidealet innebär att ge stöd för navigering i IT-systemet där önskad verksamhetshandling kan utföras. Verksamhetshandlingen kan till exempel innebära att användaren vill utföra en registrering eller enbart söka information om något. Navigeringsstödet skall ge enkelt stöd oberoende av IT-systemets struktur. Det finns flera typer av navigering. Hierarkisk navigering som innebär en förflyttning till närmast högre eller lägre nivå i IT-systemet. Det finns också sekventiell navigering som innebär en förflyttning inom samma nivå. En tredje typ är direkt navigering som innebär en förflyttning till en användningssituation lokaliserad var som helst i IT-systemet. För att användaren ska kunna orientera sig och enkelt kunna lokalisera var i IT-systemet en verksamhetshandling kan utföras bör en spårbarhet av navigeringen visas (Ibid.).

4. Förstå konsekvenserna av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparent)
IT-system reagerar på användarens verksamhetshandlingar genom att utföra en systemhandling. T ex 1. Vad kan jag göras?, 2. Nu gör jag det (utförandet)!, 3. Datorns reaktion!, 4. Vad har gjorts (tolkning/eftervärdering)? En verksamhetshandling kan innebära en *begäran* om förändring av handlingsminnet. IT-systemets handling innebär att handlingsminnet (databasen) förändras. IT-systemet skall vara utformats så att användaren i förväg *förstår* att verksamhetshandlingen innebär att handlingsminnet förändras. IT-systemet skall i också i efterhand ge en bekräftelse på att handlingsminnet förändrats. Till exempel kan IT-systemet ge ett meddelande eller förändra innehållet av den aktuella skärmdokumentet som gör att användaren förstår att handlingsminnet har förändrats.(Ibid.)

5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)
IT-systemet skall alltid ge ett begripligt svar på en utförd verksamhetshandling. Svaret kan bestå av en beskrivning av vad IT-systemet gjort och på vilket sätt stödja användarens tolkning av vad som skett. Konsekvenser och utförda handlingar skall kunna förstås av användaren. Feedback skall ges för navigeringshandlingar, detta sker naturligen genom att systemet utför förflyttningar till annan plats i systemet. Ett sätt att stödja feedback i samband

med navigering är att tydligt rubricera varje dokument. På så sätt kan användaren få omedelbar bekräftelse på om navigering har lyckats eller ej (Ibid.).

6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlingsminne)
Tidigare lagrad information skall vara lättillgänglig. Information om tidigare utförda handlingar skall vara lätt att komma åt. Handligsminnet kan bestå av både historisk information, alltså tidigare utförda handlingar och förväntade handlingar (handlingar som bör utföras) (Ibid.).

7. Vet vem som ”sagt” vad (personifiering)
I kommunikationsintensiva verksamheter skall IT-systemet hålla reda på vem som har *sagt* vad. IT-systemet skall vara aktörstydligt. Ofta finns det behov att få reda på mer information än den som tillhandahålls av IT-system. Det kan finnas behov att kunna kontakta den som *sagt* något. Cronholm et al menar att det ska tydligt skall framgå vem som är ansvarig för innehållet i meddelandet. Informationen om *vem som sagt vad* skall lagras som en del i handlingsminnet. Kvalitetsidealet skall ses som en uppmaning till att förhindra anonymitet i IT-systemet (Ibid.).

8. Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)
IT-systemets språk skall motsvara verksamheten och användarnas språk. Det får inte finnas någon tvekan om betydelsen av de begrepp som används. IT-systemet skall erbjuda förklaringar till alla begrepp som används och en beskrivning av de handlingar som kan utföras genom IT-systemet (Ibid.).

9. Förstå kommunikativ avsikt med olika meddelanden
Användare behöver förstå vad olika meddelanden (som skärmdokument) betyder avsiktsmässigt. Är meddelandet en rapport om något inträffat? Är det en handlingsrekommendation? Är det ett en handlingsuppmaning? Är det ett uttryck för ett åtagande? Är det ett uttryck för en målsättning? För att kunna använda systemet väl i verksamhet som ett kommunikationsinstrument är det nödvändigt att det inte råder någon tvekan om liknande typer av kommunikativa avsikter (Ibid.).

10. Få ett bra stöd för handlande i verksamheten
Innehållet i skrämdokumentet skall ge goda förutsättningar för att utföra verksamhetshandlingar både genom IT-systemet och utanför IT-systemet. Detta innebär att den information som visas måste enkelt kunna tolkas samt att de handlingar som erbjuds skall vara lättillgängliga. Handlingar ska visualiseras så användaren enkelt förstår om det finns relationer och en speciell ordning mellan dem (Ibid.).

6.9.2 Strategier för utvärdering av IT-system

För att utvärdera ett IT-system enligt detta synsätt förespråkar Cronholm & Goldkuhl (2003) sex olika tillvägagångssätt som kombineras av tre strategier för utvärdering och två strategier för vad som utvärderas.

De tre strategierna för utvärdering av IT-system beskrivs som:

- Målbaserad utvärdering
- Målfri utvärdering
- Kriteriebaserad utvärdering

Skillnaden mellan de tre beror på vad som fokuseras i utvärderingen där den målbaserade utgår från de mål som finns i organisationen som utvärderingen sker i och målen används för att värdera IT-systemet. Med målfri utvärdering menas att inga specifika mål används utan den är mer explorativ och inga mål eller kriterier används för värderingen av IT-systemet. Vid kriteriebaserad utvärdering ställs ett antal kriterier upp som används som måttstock för IT-systemet (Cronholm & Goldkuhl, 2003).

6.9.3 Målfri utvärdering

Den målfria utvärderingens syfte är att upptäcka kvaliteter hos objektet som studeras. Utvärderaren gör en inventering över de möjliga problemen och får kännedom om objektet under utvärderingens gång (Ibid.).

6.9.4 Målbaserad utvärdering

Traditionellt sker en målbaserad utvärdering som en kvantitativ process men Cronholm & Goldkuhl (2003) menar att den mycket väl kan göras kvalitativ. Den kvantitativa strategins syfte är att avgöra *om* målen är uppfyllda samt *vilka* mål som är uppfyllda och detta beskrivs med kvantitativa termer. Men det finns också sociala och mänskliga mål som också kan värderas och dessa uttrycks bäst i kvalitativa termer. Den kvalitativa processen ger alltså förutom om och vilka mål som uppfylls, också en möjlighet att visa *hur* målen uppfylls.

6.9.5 Kriteriebaserad utvärdering

Kriteriebaserad utvärdering kan utföras med många olika utgångspunkter, till exempel checklistor, principer eller kvalitetsideal. Det typiska vid dessa utvärderingar är att det är IT-systemets utseende och interaktionen mellan användare och IT-systemet som är fokus för utvärderingen. För att förstå om och hur IT-systemet underlättar de handlingar som utförs i organisationen kan mer handlingsorienterade kvalitetsideal användas. Att använda kriterier vid utvärdering är att fokusera kvaliteter som, med tanke på det perspektiv som är utgångspunkten, är viktiga (Ibid.).

De två strategierna för vad som ska utvärderas är, enligt Cronholm & Goldkuhl (2003), IT-systemet som sådant och IT-systemet i användning.

6.9.6 IT-systemet som sådant

Denna strategi tar ingen hänsyn till användarens uppfattning av hur IT-systemet underlättar deras arbete. Studieobjektet är IT-systemet och dess avsedda användning genom den funktionalitet som kan uppfattas genom att utvärderaren undersöker vad som kan göras i IT-systemet (Cronholm & Goldkuhl, 2003).

6.9.7 IT-systemet i användning

För att studera IT-system i användning kan flera datakällor användas som till exempel intervjuer med användare, observationer av användares interaktion med IT-systemet, IT-systemet självt och dokumentation om IT-systemet. Utvärderaren kan välja att kombinera alla eller några av dessa datakällor (Ibid.).

6.9.8 Målbaserad utvärdering av IT-systemet i användning

Vid denna form av utvärdering är syftet att se om uppsatta mål har infriats. Utgående från IT-systemet, målbeskrivning, kravspecifikation och systembeskrivning studeras interaktionen mellan användare och IT-system. En annan möjlig datakälla är intervjuer med användare för att fånga deras förståelse, attityder och åsikter gentemot IT-systemet. En beskrivning av organisationens mål, IT-systemet samt användarnas förkunskap, IT-mognad, roller och ansvar förespråkas. Detta använder utvärderaren för att avgöra om målen har nåtts (Ibid.).

6.9.9 Kriteriebaserad utvärdering av IT-systemet i användning

Med detta menas att utvärderingen baseras på fördefinierade kriterier och att objektet som studeras är IT-systemet under användning. Perspektivet för utvärderingen är avgörande för vilka kriterier som väljs och dessa är därför av stor vikt vid denna typ av utvärdering. I övrigt gäller samma som för den målbaserade utvärderingen av IT-systemet i användning (Ibid.).

Mål- och kriteriebaserad utvärdering är lämpligt att använda när ett tydligt fokuserande utvärdering önskas, när det finns få resurser att tillgå eller inga användare tillgängliga. Deltagare vid utvärderingen är användare och utvärderingsexpert.(Cronholm & Goldkuhl, 2003)

6.9.10 Mitt val av generiska utvärderingsmetoder

Hur utvärderingen går till beror på vad som utvärderas och vilken hur-strategi som valts, alla kombinationer är möjliga vilket ger sex olika typer av utvärdering, Den kombination jag har valt är, målbaserad utvärdering som sådan och kriteriebaserad utvärdering med användare.

Traditionellt sker en målbaserad utvärdering som en kvantitativ process, men Cronholm & Goldkuhl (2003) menar att den mycket väl kan göras kvalitativt. Den kvantitativa strategins syfte är att avgöra *om* målen är uppfyllda samt *vilka* mål som är uppfyllda och detta beskrivs med kvantitativa termer. Men det finns också sociala och mänskliga mål som också kan värderas och dessa uttrycks bäst i kvalitativa termer. Den kvalitativa processen ger alltså förutom om och vilka mål som uppfylls, också en möjlighet att visa *hur* målen uppfyllts. Hur dessa mål uppfyllts inhämtas genom IT-systemets målbeskrivning, organisationens målbeskrivning och genom intervjuer och observationer mellan användare och IT-system. Eftersom både kvalitativ och kvantitativ ansats kan användas eller kombineras, och det som kan mätas med detta tillvägagångssätt är:

- Om förutbestämda mål uppfyllts eller inte
- Till vilken grad dessa mål har uppfyllts

Jag har då valt att se hur målen uppfylls utifrån ISO 9241-11 definition av användbarhet, vilket lyder: *I den utsträckning till vilket en specificerad användare kan använda en produkt för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektvitet och tillfredsställelse.*

Dessa kan då utvärderas enligt:
Ändamålsenlighet – i vilken utsträckning klarar man uppgiften
Effektivitet – hur lång tid tar det att klara uppgiften
Tillfredsställelse – personligt tycke registreras

Utvärderingen ska alltså ge kunskap om IT – systemet bidrar till att uppfylla respektive målgrupps krav för att bidra till att uppfylla verksamhetens mål. Det ska även vissa IT-systemets potentiella positiva och negativa konsekvenser för verksamheten.

Den kriteriebaserade utvärderingen utgår från fördefinierade kriterier som baseras på IT-systemet under användning. Jag kommer att användas de kvalitetsideal som Cronholm et al., (2003) har utvecklat för att fastställa om ett IT-system är handlingsbart, i min kriteriebaserade utvärdering kommer nedanstående kvalitetsideal att användas:

1. Enkelt kan förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)
2. Kan ”sägas” det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)
3. Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar)
4. Förstår konsekvenserna av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparant)
5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)
6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlingsminne)
7. Vet vem som sagt vad (”personifiering”)
8. Förstår använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)
9. Förstår kommunikativ avsikt med olika medelanden
10. För ett bra stöd för handlande i verksamheten

Även dessa kriterier kommer att kategoriseras efter:

- Om kriteriet är uppfyllt eller inte
- I viken grad kriteriet är uppfylls
- På vilket sätt kriteriet är uppfyllt

Den kriteriebaserade utvärderingen skall ge kunskap om IT-systemet motsvarar de valda kriterierna.

6.10 Ekonomiska aspekter

Att utveckla, framställa och marknadsföra varor och tjänster för med sig kostnader. En del av dessa kostnader måste verksamheten ta på sig om det skall bli några varor och tjänster utförda och dessutom ge några intäkter (Sandholm, 2001). Mitt syfte är att granska om systemet bidrar med oönskade indirekta kostnader som drabbar både verksamheten och deras kunder.

Genom kartläggning av de processer som IT-system skall stödja får jag fram huvudprocessens målgrupp. Det ger mig fakta till att studera hur effektivt den är utformad. Effektivitet kan sedan uppskattas i tid och tim - kostnad för respektive målgrupp/målgrupper. Exempel kan var om systemet skulle ha automatiserat vissa arbetsuppgifter som inte fungerar, vilket gör att personalen måste utföra det som systemet skulle ha bidraget med. Fakturor skrivs inte ut eller måste skrivas om (Mayhew & Randolph, 2005).

6.10.1 Olika typer av IT-kostnader

Vad är en IT-kostnad? Rent allmänt så kan man säga att en kostnad är en förbrukning under en given tidsperiod. Vilka resurser kan kopplas till IT verksamheten (Fagerström, 2003)? Investeringar med kort livslängd betraktas som en utgift som en förbrukad resurs(=kostnad) direkt vid anskaffningstillfället. Investeringar med längre livslängd delas utgiften upp i olika tidsperioder (år/månad) som finns under investerings livslängd. Den uppdelade utgiften blir en periods förbrukning av resursen = kostnad (oftast kallad avskrivningenskostnad) (Ibid.).

Externa utgifter för service och underhåll av IT-systemet kostnadsförs direkt när utgiften uppstår. En tjänst kan inte sparas i lager utan förbrukas direkt. Att utbilda användare för IT-systemet med kurser medför kostnader för både kurs- och arbetstidskostnader som läggs ner på utbildningen (Ibid.).

Arbetstid

De resurser som förbrukas ger en lönekostnad när den egna personalen arbetar med investeringar, utbildningen, underhåll och service av de olika delarna i ett företags IT-system. Här uppstår en gränsdragningsfråga mellan arbete och utförs vid användning av IT-systemet för att lösa olika arbetsuppgifter och arbete som görs för investeringar, underhåll och service på systemet. Arbetstid vid användning av IT-system för att lösa olika arbetsuppgifter kan ses som en IT - kostnad om man vill mäta och redovisa kostnader. T.ex. om man vill redovisa kostnader för alternativa sätt att lösa ett problem med eller utan datorstöd (Ibid.)

Kringkostnader

Kringkostnader i samband med en IT - verksamhet förbrukar resurser i from av t ex toner, papper till skrivare, lokalkostnader för verksamheten, elektricitet, telefon, etc. (Ibid.).

Alternativkostnader

Alternativkostnader är en kostnad som kan uppstå om en annan kostnad väljs framför en annan. Exempelvis om kostnader för IT – säkerhetsverksamheten som bedrivs så kan alternativkostnaden bli vad det kostar att återställa IT – systemet vid en krasch, kostnader för ”hackers” som manipulerar informationen eller den kostnaden för en informationsstöld kan bli, utan genomförda säkerhetsåtgärder (Ibid.).

Direkta kostnader och indirekta kostnader

Direkta kostnader är kostnader som direkt kan hänföras till en IT aktivitet, såsom service och underhåll. Medan Indirekta kostnader är sådana kostnader som inte direkt kan hänföras till en aktivitet. Exempelvis den extra arbetstid som en arbetstagare måste lägga på att fråga andra kollegor hur systemet fungera i ett visst moment. Eller den extra arbetstid det tar att behöva vänta på att en resurs (post, system är låst) ska bli ledigt (Ibid.).

Visa kostnader är mer eller mindre relevanta för den beslutssituation som råder. Kostnader har olika grad av rörlighet och vissa kostnader förändras snabbt om ett visst beslut fattas. Exempelvis om ett beslut tas om en utbildning för användandet av IT-systemet. Denna utbildningskostnad blir till en form av kostnadsbesparing genom att en kvalitetsbristkostnadsbesparing görs genom att felhantering undviks (Ibid.).

6.10.2 Kostnad av IT-nytta

Att enbart fokusera på IT - kostnader kan leda till orationella beslut. Det är viktigt att den andra sidan av kostnaden vägs in i besluten. Vilka ”nytta” uppnås med den givna resursförbrukningen (=kostnad). Att mäta nytta av IT är därför viktigt för att göra goda avvägningar vid beslutsfattande kring IT (och andra aktiviteter) i en organisation (Ibid.).

I en doktorsavhandling om IT - nytta beskriver Fagerström:

> *”Individerna anser att utförandet av arbetsuppgifter skall underlättas av datorsystemen. Om inte detta sker uppfattas systemen som onyttiga. Detta ger en slutsats att verksamhetens datorsystem bör förvaltas med avseende på brukarnas användningssituationer istället för på systembasis.”*(2003, s.189)

Detta gör det svårt att mäta IT - nyttan i from av pengar. Men det är dock möjligt att mäta ett antal mjuka variabler och på så vis få fram vilken IT - nytta de anställda upplever vid ett givet tillfälle. Den här typen av mätning ger information om IT-systemens bidrag till intern effektivitet/individernas utförande av arbete vid ett givet tillfälle och det kan vid första mätningen vara svårt att tolka. Om mätningen görs om med samma metod vid senare tillfälle ökar dok tolkningsmöjligheterna och materialet kan relateras till både till kostnader och olika typer av andra IT - relaterade förhållanden som exempelvis nya programvaror eller utrustning (Ibid.).

Användande av IT-system kan ibland ställas om till en annan besparing. En ny förenklade manuell rutin kanske är den billigaste och bästa lösningen. Om digitaliseringen av en rutin skall vara kvar bör vara en återkommande fråga när befintlig IT – lösningar granskas. I teknikdrivna organisationer kan det ibland vara lätt att fångas av IT-systemets möjligheter utan att först ifrågasätta om inte andra lösningar kan vara mer kostnadseffektiva (Ibid.).

Det går även att mäta de ekonomiska aspekterna på användbarhet och det definieras så här idag och är internationellt accepterade (SS-EN ISO[4] 9241 – 11: 1998) och lyder (Berns 2004:8):

”Den grad i vilken användaren i ett givet sammanhang kan bruka en produkt för att uppnå specifika mål på ett ändamålsenligt, effektivt och för användaren tillfredsställande sätt.” Den svenska översättningen av definitionen ändrades 1999 för att ge en ökad korrekthet till: ”Den utsträckning i vilken en specifik användare kan använda en produkt för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredsställelse, i ett givet sammanhang.”

[4](SS-EN ISO innebär att den är antagen som svensk (SS) europeisk (EN) och internationell (ISO) standard)

Detta är den definition som används i Sverige. Följande begrepp/faktorer i standarden är av intresse (Berns 2004:8, s.7):

- *Ändamålsenlighet*

Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål.
- *Effektivitet*

Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål.
- *Tillfredsställelse*

Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt.

Dessa tre ovanstående faktorer kan mätas. De påverkas dock av (Berns 2004:8 s.7):
- Vem användaren är (person som interagerar med produkten)
- Användarens situation och fysiska miljö
- Vad användaren och beställaren vill göra/uppnå

Alla är faktorer som kan specificeras. Detta innebär att det går att sätta användbarhetsmål och att mäta desamma. Definitionen är idag väl använd inom området användartestning och utvärdering (Berns 2004:8).

Följder av interna felkostnader kan vara (Sandholm, 2001, s.191-192)**:**
- Fakturan skrivs om, extra datakörning analys måste göras om etc.
- Ofullkomliga och felaktiga varor får slängas. Exempelvis: dokument, datalistor.
- Kontrollarbete måste göras om när arbete gjort om. Exempelvis: Granskning av omskrivna fakturor, kontroll av den extra datakörningen.

Externa felkostnader, är kostnader som upptäcks av kunden (Sandholm, 2001, s.192)**:**
- Reklamationer mottas och behandlas. Exempelvis: Handläggningen av reklamationer, kompensationer till kunder, arbetet görs om, extra material åtgår.

- Garantiåtagande uppfylls.
  Exempelvis: Återbetalning till kunder, arbetet görs om, nya varor levereras.

- Priset sänks. Exempelvis: Prisavdrag, generella rabatter.

- Anseendet försämras. Exempelvis: Förlorad goodwill, negativ publicitet, kunder förloras.

6.10.3 Kostnad – Nytto - Analys

IT kan avsevärt öka intäkterna och sänka kostnaderna i en verksamhet, men forskning visar dock att endast en tredjedel av IT - investeringarna ger den nytta i verksamheten som är möjligt menar Dahlgren m.fl., 2000. IT är en möjliggörare av kvalificerade affärs- och verksamhetsutveckling och att satsa på IT är investeringar. Många ser IT som enbart kostnader – och ständigt ökande sådana. Men de är ännu viktigare att se vilken nytta som IT-kostnaderna skapar och då bör det handla om nettonyttan, det vill säga skillnaden mellan den bruttonyttan som skapas och IT - kostnaderna (kostnad för nyttan). De handlar om att utveckla de tekniska möjligheterna som finns för att uppnå största möjliga nettonytta i verksamheten.

Att fokusera på nyttan innebär att man måste utgå från respektive företags affärsmål. Att hitta potentiella nyttor innebär att fokusera på dessa och hur de ska kunna mätas på något sätt. Som exempel på mätbara nyttor kan vara att öka antalet kunder i kassan, enklare lära upp ny personal, snabbare kunna skriva ut en kassarapport, minskat användare - fel, minskad inlärningstid, minskad kundsupport. Nyttor kan sedan uttryckas i enhet av tid och sedan omvandlas till kronor, som sedan ger värde på tid enlig Mayhew & Mantei (1994).

När man beräknar kostnad - nytto - analyser måste man utgå från respektive verksamhets affärsmål. Genom att förstå dessa mål kan beräkningar göras hur effektivt gränssnittet stödjer dessa. Meyhew & Randolph (2005), Mayhew & Mantei (1994) menar att om ett mjukvaruföretag som vill minska sina support- och utbildningskostnader på sitt system bör användarekvalitet ses över på gränssnittet. Gränssnittet ska självklart valideras under hela utvecklingsprocessen föra att klargöra att målet verkligen uppnås. Ju tidigare i livscykeln ändringar görs desto mindre kostnader för att ändra. Om ändringar ändå måste göras efter driftsättning kan en enkel kostnadsberäkning vad en ändrings skulle kosta mot att kostnaden av en ökad support- och utbildningens kostnad skulle ge.

Sammanfattningsvis kan sägas att genom ovanstående metoder hoppas jag att få fram vilka målgrupper och processer som skapar de effekter som leder till den ökade nyttan som uppstår när IT-systemet används i verksamheten. Kopplingen mellan effekter, processer, målgrupper och deras användningsmål kommer att skapa underlag för kostnad – nytto - analys i form av snabbare processer och effektivare arbetssätt som genererar ett ökat värde både för internt och extern.

Genom att utvärdera IT-systemet med dessa valda metoder där respektive metod har olika angreppssätt kommer den insamlade data kunnas ställas mot varandra och kontrolleras. Min förhoppning är att det ska bidra till en trovärdigare utvärdering.

Efter insamlandet med respektive metod kommer jag först att utvärdera varje metod för sig och sedan i kombination, med tänkbara problem och fördelar.

7. Presentation av IT-system och Återförsäljaren

Här ges en kort presentation av IT-system, systemleverantören och återförsäljaren för att läsaren ska kunna tolka utvärderingen lättare. Informationen är hämtad från systemleverantören och återförsäljarens webbsidor och viss omskrivning är gjord för att inte röja företagens identiteter.

7.1 Systemleverantör X

Systemleverantör X erbjuder programvarulösningar för återförsäljare inom handel och importverksamhet.

Verksamheten kring Systemleverantör X skapades 1983. Idag är återförsäljarsystemet ett av de modernaste och flexiblaste som markanden har att erbjuda.

7.2 IT-system X

Programvaran IT-system X är ett professionellt verktyg för återförsäljarens alla avdelningar. Programvaran stöder bland annat försäljning och marknadsföring, gränssnitt mot ekonomisystem, importörs- och tillverkarsystem.

IT-system X lämpar sig för användning på en eller flera filialer och klarar att möta behoven från en eller hundratals användare. Det begränsar sig inte i funktionaliteten till olika varumärken. Eftersom Företag X verkar i många länder över hela världen, finns programvaran i olika språkversioner. Ett effektivt språkverktyg möjliggör enkla översättningar till andra språk. Fakturor kan till exempel skrivas ut på flera språk, samtidigt som användarens skärm fortsätter att visa användarens eget språk.

IT-system X är baserat på Windows-arbetsstationer (vanliga PC), Microsoft NT nätverksoperativsystem och SQL databas. Det optimala systemet för ett företag kan byggas, centraliserat eller decentraliserat. Det är möjligt att utnyttja redan befintlig datautrustning.

Ur nedanstående avdelningar har jag intervjuat 7 respondenter, urvalet har varit kundmottagare, 2 st verkmästare, leveransansvarig, reservdelschef, ekonomichef, servicemarkandschef samt egen mekaniker. IT-system X erbjuder ett verktyg till:

- **Lageravdelningen som sköter sina kundrelationer systematiskt**

Systemet förenklar säljprocessen och uppföljningen. Man kan förutsäga betalnings- och godsflöden, ha kontroll över inkommande varor och följa lagrets storlek och kostnader. Lagerdatabasen registrerar alla varors information på alla driftställen. Prisfunktionerna hjälper till att hålla prislistorna uppdaterade. Återkoppling på försäljningskampanjernas lönsamhet.

- **Inköpsavdelningen som är skicklig att köpa in rätt delar vid rätt tillfälle**

System X varuförsäljningsprogrammet hjälper till att följa med och på förhand beräkna varuförsäljningen. Att göra rätt inköp förenklas genom att systemet framställer de mest ekonomiska inköpsförslagen. På basis av dessa förslag kan beställningar göras snabbt och enkelt. Programmet förser användaren även med verktyg för lagerkontroll och analyser.

- **För ekonomiavdelningen för vilken uppdaterad information är väsentlig**

Med System X kan lönsamheten övervakas dag för dag, per försäljare, per produktgrupp och per försäljningskategori för vilken period som helst. Bokföringsspecifikationer och fakturajournaler hjälper till att följa med bokföringsförloppet.

- **Till försäljningsavdelningen med aktivt samband med importören och tillverkaren**

System X är ett effektivt verktyg för att hantera försäljning. Uppdaterade prislistor kommer alltid att finnas till hands och ett verktyg för att hantera garantianspråk och för beställningsbekräftelser.

- **Till kundmottagningsavdelningen som uppskattar individuell kundservice**

System X kundmottagningsprogram är ett lätthanterligt verktyg för att göra tidsreservationer och arbetsorder. Med tidsreservationssystemet kan man på daglig basis hålla ordning på arbetsordrar, personalreservationerna och materialreservationerna.

Standardoperationsprislistor och olika paket förenklar skapandet av arbetsordrar. Möjlighet finns att följa varutransaktionernas historik och avdelningens lönsamhet. Marknadsföringsprogrammet är ett praktiskt verktyg för att göra erbjudanden och hålla kontakt med kunderna.

7.3 Återförsäljaren

Återförsäljaren är en av fem anläggningar som ingår i en koncern. Koncernen har som mål att vara ledande bil fackhandel inom respektive region. Det skall uppnås genom kvalitet i produkter och tjänster och en god fackkunskap hos alla medarbetare, för att ge en hög servicegrad och prisvärda produkter. Detta skall bidra till att få nöjda kunder.

Med sin affärsversion vill man skapa mervärde för sina kunder och en långsiktig lönsamhet för sitt företag. Man hade en omsättning runt 600 Mkr 2003 omkring 150 anställda, och antalet sålda bilar uppgick till 3 900 st.

Återförsäljarens målsättning är att sätta kunden i centrum och överträffa dennes förväntningar genom högklassiga produkter, engagerad personal och goda kundrelationer skapa en entusiasm för sina märken.

8. Utvärdering av IT-system

I detta kapitel redovisar jag mitt tillvägagångssätt med de fyra valda utvärderingsmetoderna. Utvärderingen började med processmodellering, mål- och kriteriebaserad utvärdering samt kostnad - nytto- analys. Först presenteras en begreppsdefinition, planering och mitt tillvägagångssätt och därefter redovisas varje steg i problemsituationen och resultatet presenteras. Därefter utvärderar jag problemsituationen, metod och mig själv som utövare. Sedan analyserar och diskuterar jag metodernas förmåga att utvärdera. Efter det följer en diskussion och analys grundat i den teoriram som jag har presenterat.

8.1 Begreppsdefinition

Nytta är ett positivt begrepp. Nytta brukar användas i dagligt tal för att beteckna ett positivt värde eller behovstillfredsställelse (Nationalencyklopedin, 2006).

Effekt är ett neutralt laddat begrepp som pekar på såväl negativa som positiva effekter. Effekter tolkas som något mätbart (Ibid.).

Målgrupper är människor med liknande behov och förväntningar på produkten. Målgrupper definieras alltså av det användningsmönster de kan förväntas ha, och inte av datorvana, befattning, demografi organisationstillhörighet eller av andra typer av parametrar som kan användas för att gruppera människor. Därför gäller det att leta efter olika användningsmönster för att tala om vilka målgrupperna är (Ottersten & Balic, 2004).

8.2 Planering för respektive utvärderingsmetod

För min studie har jag valt den återförsäljare som geografiskt ligger närmast men även är en av de större återförsäljarna. Genom beskrivning och samtal med implementeringsansvarige framkom vilka de berörda målgrupperna var. Dessa var ekonomiavdelning, kundmottagning, verkstad, lager och säljprocessen. Säljarna arbetar ytterst lite i de utvärderadesystemet men leveransavdelningen som tar vid efter dem arbetar säljarna i systemet och ingår därmed.

Eftersom jag inte har obegränsat med tid är jag tvingad till att inhämta all data på en och samma gång. Givetvis kan kompletteringar göras via e-post och telefon. Men denna planering har jag gjort för respektive metod.

<u>En intervjuram skapades för att fånga data:</u>
Först fick respondenten bakgrundsinformation om varför intervjun gjordes.
Nedanstående teman hade jag som utgångspunkt vid de ostrukturerade intervjuerna.

- Respondentens bakgrund (utbildning, dataerfarenhet, hur lång yrkeserfarenhet)
- Arbetsuppgifter
- Kundrelationer (synsätt på interna/externa kunder)
- Företagets vision och mål

Metod	Kunskapskälla	Metod för insamlingsdata
Processmodellering	Målgrupper, användare, Huvudansvarige	Intervju & observation
Målbaserad	Målgrupper, användare, Huvudansvarige	Kontextuell intervju & observation
Kriteriebaserad	Kriteriebeskrivningen Utvärderingssituation	Intervju & observation
Kostnad - nytta - analys	Målgrupper, användare, Huvudansvarige	Kontextuell intervju & observation

8.2.1 Tillvägagångssätt

Jag var ute på företaget i två dagar. Dag ett intervjuades servicemarknadschefen för att få en övergripande bild av systemanvändandet samt därför att han varit implementeringsansvarig för IT-systemet. Därefter intervjuades kundmottagning, verkstad och lager. Dag två, intervjuades ekonomiansvarig och leveransansvarig. Sammanlagt intervjuades sju respondenter och fördelningen blev en ekonomiansvarig, en kundmottagare av tre, en lageransvarig av en, en leveransansvarig av en, samt på verkstaden deltog tre respondenter, varav två verkmästare av två och en egen mekaniker av tre.

Jag valde att använda bandspelare under alla insamlingspassen. Jag ville ha total koncentration på respondenten samtidigt som jag då kunde koncentrera mig fullt ut på följdfrågor under intervjuerna. Bandspelaren fick även vara på under tiden som jag observerade för att fånga eventuella data som jag inte uppmärksammade då koncentrationen var riktad på applikationen. Bandspelaren kändes som en stor trygghet och stöd när jag agerade som ensam utvärderare. Givetvis frågade jag varje respondent om det var okej att jag bandade samtalet. Det var ingen som ifrågasatte eller inte ville vara med. Varje intervju började med att respondenten övergripande beskrev sin arbetsuppgift. Därefter visade och redogjorde respondenten för hur arbetsuppgifterna utfördes vid datorn. Detta skapade en större förståelse samtidigt som jag kunde fråga och ifrågasätta och säkerställa att vi inte missuppfattade varandra. Vid ett tillfälle uppkom ett litet problem med att en respondent även ville visa hur det fungerade i andra system, men det var inga problem att leda respondenten över till rätt system. När alla arbetsmoment var visade så utförde respondenten den kriteriebaserade utvärderingen som finns som bilaga (se bilaga 1). Den genomfördes genom att jag frågade respondenten om de olika kriterierna. Respondenten svarade eller visade på skärmen om kriteriet uppfylldes eller inte. Varje sådan här utvärdering tog 1 ½ - 2 timmar, beroende på processtyp. Efter varje avslutad intervju informerades respondenten om att jag kanske behövde återkomma per telefon eller e-post om jag missat något eller behövde komplettera med någon fråga.

8.2.2 Utvärdering enligt Ramverket NIMSAD

När det gäller tankegången vid utvärderingen av en metod så menar NIMSAD att det ska göras före, under och efter (Jayaratna, 1994):

Problemsituation

- *Före*: Att förstå kunden och hans eller hennes önskemål. Välj en metod.
- *Under*: Att säkerställa samarbete och förändringar i situationen.
- *Efter:* Kontrollera tid, pengar, kvalitet. Gör system et vad det ska? Är problemen lösta?

Problemlösare

- *Före:* Vilka värderingar har vi och vilka kunskaper?

Metod

- *Före:* Hur stöder metoden ”att förstå situationen”?
- *Under:* Vilka färdigheter förutsätts?

En metod ska inte följas slaviskt menar Lind (2001) och Jayaratna (1994). Redan vid första angreppssättet måste jag avvika, genom att samla in all information på en gång för de fyra metoderna, men när jag analyserar den insamlade data kommer jag att för varje metod byta ”glasögon” för att få rätt ”synsätt” för metoden som ska spegla metods data, tillvägagångssätt och lösning.

Det kändes naturligt att börja med processmodellering som första metod för att den enligt mig ger en grundläggande beskrivning, om *”vad som görs”* och *”vem som gör vad”* i IT – systemet. Därefter övergår jag till målbaserad utvärdering som är tänkt att utvärdera om målgrupperna i IT – systemet kan uppfylla sitt mål. Den kriteriebaserade utvärderingen ska hjälpa mig att se om IT – systemet är handlingsbart d.v.s. en utvärdering av gränssnittet tillsammans med respektive respondent. Till sist används kostnad – nytto – analys för att utvärdera eventuella positiva eller negativa effekter av IT – systemet.

8.3 Utvärdering med Processmodellering

<u>Problemsituation före</u>

Mitt val av denna metod är främst för att klarlägga vilka processer som IT – systemet ska stödja.

Beroende på vem som tillämpar metoden så bör verksamhetskunniga personer vara närvarande vid kartläggningen. Men eftersom jag inte kan anordna en workshop, så väljer jag att intervjua alla inblandande respondenter i processen. Eftersom jag gör alla interjuver efter varandra kan jag kontrollera att arbetsgången är rätt i stora drag. Detta ger även information hur samarbetet mellan målgrupperna ser ut, vilket ger en djupare förståelse för organisationens kontext och hur det sociala samspelte fungerar mellan målgrupperna.

Metoden menar att en prioritering ska göras för problematiska och betydelsefulla processer. Det är väsentligt, eftersom inget företag kan beskriva och förändra alla sina processer på en gång. Jag kommer att använda metoden till att kartlägga vilka processer som IT-systemet X

handhar. Detta gör att jag tar ett avsteg ifrån metoden, genom att jag bara följer IT-systemet och på så sätt inte kommer att kartlägga vissa processer fullt ut vilket innebär en begränsning.

Jag är fullt medveten om att jag borde se till helheten alltså utanför systemgränserna som Jayaratna (1994) påpekar men de andra systemen ingår inte i utvärderingen. Jag tror ändå att mitt val kan ge en bra utvärdering av systemets processhantering eftersom en av företagets viktiga servicetjänster mot kund ligger i denna process.

Problemsituation under

Metoden kräver att man som utövare har kunskap om vad det processorienterade synsättet innebär och hur processerna ska ritas upp.

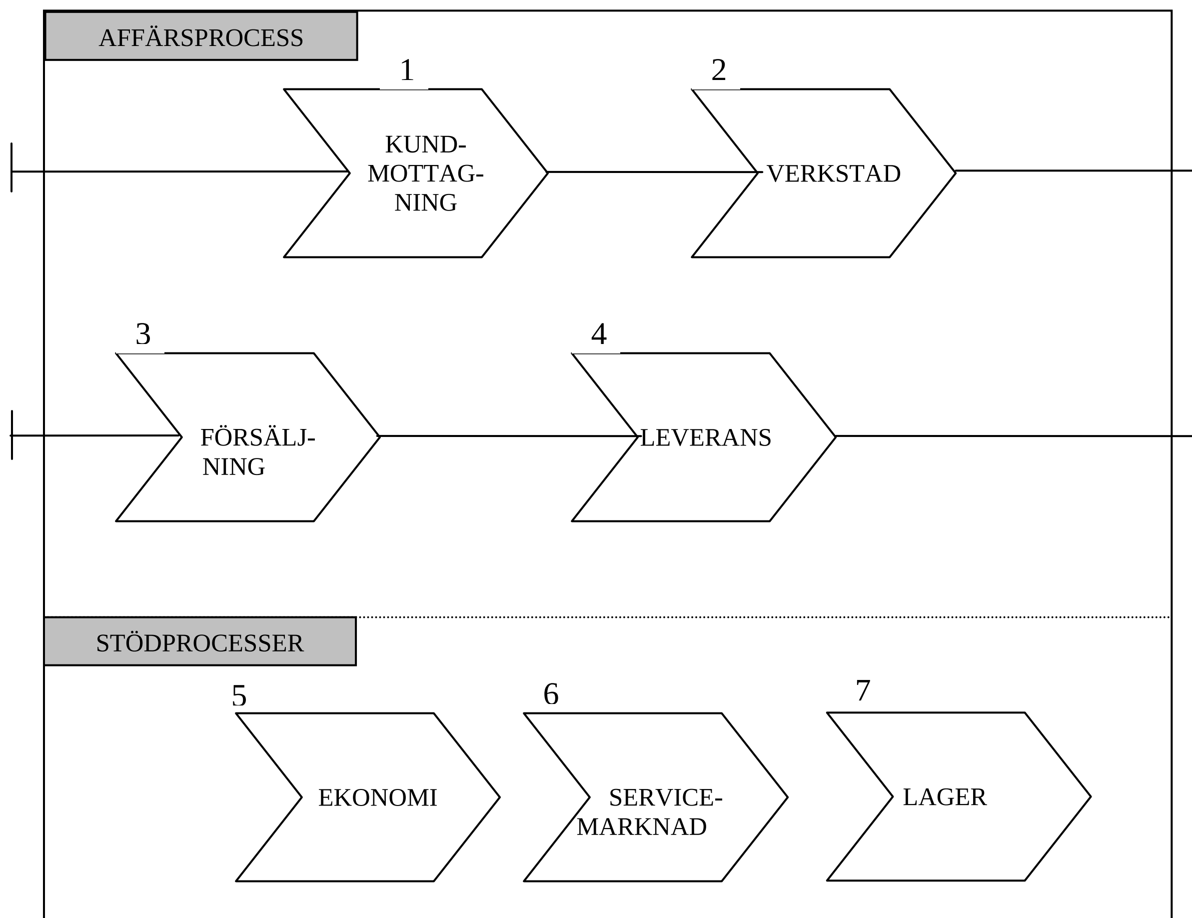
Genom att jag ritade upp flöden från respektive intervjuinformation (se bilaga 1) kartlägges processerna. Jag hittar då både de interna och de externa kunderna. Vidare får jag hjälp av metoden att identifiera verksamhetens alla flöden oavsett om de är datoriserade eller inte.

Kartläggningen av vad som görs och av vem skapar en gemensam bild att sedan utgå ifrån. Även om denna bild nu skapas av mig som utvärderar så bör min synbild egentligen kritiskt granskas och ifrågasätta. Jag tror att kartläggningen på denna nivå ligger ganska rätt men för en djupare analys bör de inblandande delta mer aktivt. Jag resonerade även om min kartläggning med min respektive målgrupp för att beskriva arbetsuppgifterna så tydligt som möjligt. Givetvis kan ändå missförstånd ske vid kommunikation med respondenterna.

Jag börjar med följande:

- Jag analyserar intervjuerna med respektive respondenter (se bilaga1)
- Hittar målgrupper
- Listar kunder
- Listar resultat
- Identifierar starthändelser
- Ritar in områden i processkartan
- Bestämmer antal processer i processkartan
- Modellerar processerna

Jag börjar med att rita upp processkartan för att få fram affärsprocesser och stödprocesser (se figur 15).

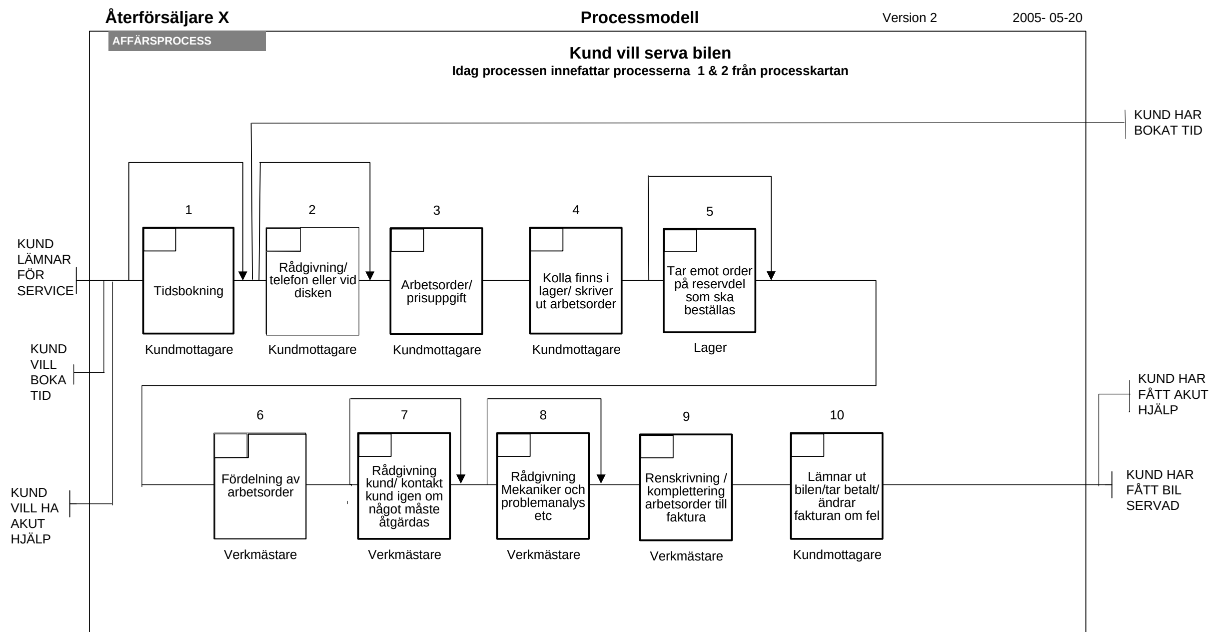


Figur 15, Beskrivning av återförsäljarens processkarta

Jag ritar sedan upp huvudprocess (se figur 16) och del av huvudprocess (se figur 17). Till dessa huvudprocesser hittar jag stödprocesser lager, ekonomi och servicemarkand. Dessa ritar jag inte upp i egna processkartor utan jag beskriver i huvudprocessens flöde hur det stödjer den.

Den process jag har valt till huvudprocess är ”*boka service*” och det kan tolkas annorlunda om man istället väljer att ”*köpa bil*” som huvudprocess. Detta beror på att ekonomiansvarig såg försäljning av ”bil” som en huvudprocess. Mitt val beror på att försäljning inte ingår i det IT-system X som jag ska utvärdera. Jag har valt en halv huvudprocess från försäljning då leverans av bil ingår i IT-system.

Det som var svårast för utvärderingssituationen är att välja ett ”lagom” läge. Det första felet jag gjorde var att rita en alltför detaljerad processmodell därför att jag ville kartlägga alla moment som målgrupperna gör. Jag insåg att det blev alltför rörigt och gick upp en nivå. Jag insåg också att jag inte kunde ta med alla tänkbara starthändelser Det är också svårt att utvärdera själv när man inte har någon som kan kommentera/ifrågasätta det man ritar. Jag valde att låta ritningen ”vila” ett tag för att se den igen med nya ögon. Nedan redovisas den process jag uppfattade som huvudprocessen och som fram togs genom intervjuerna.



Figur 16, Återförsäljare X:s huvudprocess

Nedan följer en beskrivningen av de aktiviteter som görs när starthändelsen startar.

Process och aktivitetsbeskrivningar

Process: **1. Kund vill serva bil – tidsbokningen.**

Beskrivning: Kund vill boka tid för service

Initieras av: Kund vill boka tid för service
Resulterar i: Servicetid är bokad
Aktör: Kundmottagare

Process: **2. Kund vill serva bil – Rådgivningen.**

Beskrivning: Kund vill ha rådgivningen angående service etc.

Initieras av: Kund ringer eller står vid disken och har behov av råd
Resulterar i: Servicetid är bokad
Aktör: Kundmottagare

Process: **3. Kund vill serva bil – arbetsorder/prisuppgift.**

Beskrivning: Kund får prisuppgift och arbetsorder fylls i

Initieras av: Kund vill ha prisuppgift
Resulterar i: Kund vill ha prisuppgift och arbetsorder skrivs
Aktör: Kundmottagare

Process: **4. Kund vill serva bil – kolla reservdel finns, arbetsorder skrivs ut.**

Beskrivning: Kundmottagaren kontrollerar reservdel finns. Arbetsordern skrivs ut. Kundmottagaren lägger arbetsordern i en låda efter detta går kundmottagaren till lageransvarige och lämnar beställning på reservdel

Initieras av: Kund har beställt service
Resulterar i: Kund vill ha prisuppgift och arbetsorder skrivs
Aktör: Kundmottagare

Process: **5. Kund vill serva bil – Tar emot beställning.**

Beskrivning: Kundmottager ser att reservdel måste beställas hem och går då till lageransvarige och lämnar beställning på reservdel

Initieras av: Reservdel måste beställas till kundens service
Resulterar i: Reservdel tas hem till kunden servicetiden
Aktör: Lager

Process: **6. Kund vill serva bil – Fördelning arbetsorder/prisuppgift.**

Beskrivning: Verkmästaren fördelar arbetsorderna till rätt kompetens

Initieras av: Bilar som ska servas
Resulterar i: Bilar som servas
Aktör: Verkmästare

Process: **7. Kund vill serva bil – Rådgivningen/kontakt kund angående kundens bil.**

Beskrivning: Kund kan kontaktas igen om problem uppstår
Initieras av: Problem med kundens bil uppstår, kontakt måste tas med kund igen
Resulterar i: Kontakt med kund har gjorts
Aktör: Verkmästare

Process: **8. Problemlösning med mekaniker.**

Beskrivning: Mekaniker har behov av problemlösningsdiskussion

Initieras av: Kund vill ha prisuppgift
Resulterar i: Kund vill ha prisuppgift och arbetsorder skrivs
Aktör: Verkmästare

Process: **9. Renskrivningen och komplettering av arbetsorder till faktura.**

Beskrivning: Verkmästaren renskriver arbetsorder till faktura med tillägg/ändringar

Initieras av: Kundens bil är färdig servad
Resulterar i: Fakturan till kund är renskriven
Aktör: Verkmästare

Process: **10. Lämnar ut bilen/fakturan/ tar betalt av kunden.**

Beskrivning: Bilen är färdig servad och kundmottagaren tar betalt och lämnar fakturan till kunden. Ändrar fakturan om den är fel

Initieras av: Kundens bil är färdig servad
Resulterar i: Tar betalt av kund och lämnar ut bilen.
Aktör: Kundmottagare

Positiv effektiv för huvudprocess

Positiva effekter som bidrar till en effektivare huvudprocess. Här väljer jag att även redovisa effekten för dem egna mekanikern, eftersom han utför hela huvudprocessen själv.

Kundmottagare
- Skapa ett servicepaket.
- Ta del av historik.
- Enklare att göra en kreditfaktura.

Verkmästare
- Enklare att göra en kreditfaktura.

Egen mekaniker
- Enklare att göra en kreditfaktura.

Negativ effekt för huvudprocessen

Negativa effekter som hindrar en effektivare huvudprocess.

Kundmottagare
- Att inte kunna ge kunden en förstålig prisuppgift, utan att den måste redigeras och förklaras, det tar tid.
- Att arbetsorder måste skrivas ut och läggas i en låda.
- Att inte kunna uppdatera kunduppgifter på arbetsorderna, utan måste behöva göra en ny arbetsorder.
- Att man måste ”gå” till lageransvarige och beställa reservdelar.
- Att rabatter inte är tydliga.
- Att ägaruppgifterna inte går att lita på, utan extra förfrågningar måste göras.

Verkmästare
- Att det tar längre tid att fakturera och att verkmästarna måste fakturera.
- Att rabatter inte är tydliga.
- Att ägaruppgifterna inte går att lita på, utan extra förfrågningar måste göras.

Egen mekaniker
- Att det tar längre tid att fakturera.
- Tidstämplingen är inte effektiv vid småarbeten.
- Att rabatter inte är tydliga och försvårar vid fakturering.
- Lätt att vägledas fel när man lägger till arbetsoperationer på arbetsordern.

Stödprocesserna

Stödprocessernas aktiviteter beskrivs endast utifrån hur de stödjer huvudprocessen och vilka positiva och negativa effekter de har för en effektivare huvudprocess.

De stödprocesser som påträffades var lager, ekonomi och servicemarkand.

Lager

Jag väljer att redovisa samma beskrivning som i huvudprocessen.

Process: **5. Kund vill serva bil – Tar emot beställning**

Beskrivning: Kundmottagare ser att reservdel måste beställas hem och går då till lageransvarige och lämnar beställning på reservdel

Initieras av: Reservdel måste beställas till kundens service
Resulterar i: Reservdel tas hem till kundens servicetid
Aktör: Lager

Servicemarknad
Stödjer verkstad om mekaniker har glömt stämpla in/ut på fakturan. Förser verkstaden med uppföljningsrapporter.

- Samlar in krav och behov för att utveckla processerna.
- Stödjer huvudprocessen med support i systemfrågor.
- Lägger upp nya kunder i systemet

Ekonomi
Förser huvudprocessen med ekonomiska rapporter i form av olika typer av rapporter

- Veckorapporter för lager och leveranser
- Utfall mot budget.

Positiv effekt för stödprocesser

Positiva effekter som bidrar till en effektivare stödprocess.

Lager
- Flexiblare sökning gör det enklare att sammanställa en stor artikelfråga. Antingen ska informationen visas på skärmen eller skrivas ut.

Servicemarknad
- Alla nya rapporter som har tillkommit och att dessa kan förhandsgranskas, även att fakturor kan förhandsgranskas innan utskrift.
- Nu är det mycket enklare att ta ut viktig information förutsatt att alla i systemet sköter sin del och stämplar in/ut.
- Tilläggsmodul i systemet som lätt körs för att se hur långt man kommit med arbetsordern (när en kund ringer och frågar). Den visar statusen på en arbetsorder, t.ex. om den är färdig och fakturerad eller färdig men inte fakturerad, eller om man väntar på delar.

Ekonomi
- Det går mycket enklare och snabbare att hämta information.
- Det finns en rapport som nu visar försäljningsstatistik och den är väldigt bra och lätt att ta fram.
- Det är positivt med alla förhandsgranskaningar som kan göras på olika listor.

Negativa effekter som påverkar stödprocesserna

Negativa effekter som inte bidrar till att effektivisera stödprocesserna.

Lager

- Att det tar lång tid (inte effektivt) att fakturera.
- Fel verksamhetsspråk försvårar när nya artiklar ska läggas upp.
- Rabattkoden för respektive artikel får inte plats i sin ruta (fast bara ¾ är i fylld), vilket innebär att man inte ser de sista siffrorna. Detta har resulterat i att man fått lägga hela rabattkoden i en informationsruta som kan tas fram för respektive artikel.

Servicemarkand

- Genvägar till rapporter är konstigt namngivna, vilket innebär att genvägen inte har samma namn som rapporten.
- Verksamhetsspråket är inte riktigt konsekvent t.ex. benämningar som ”Främmande arbete” och ”underleverantör” gör att det blir diskussioner om vad som är vad.

Ekonomi

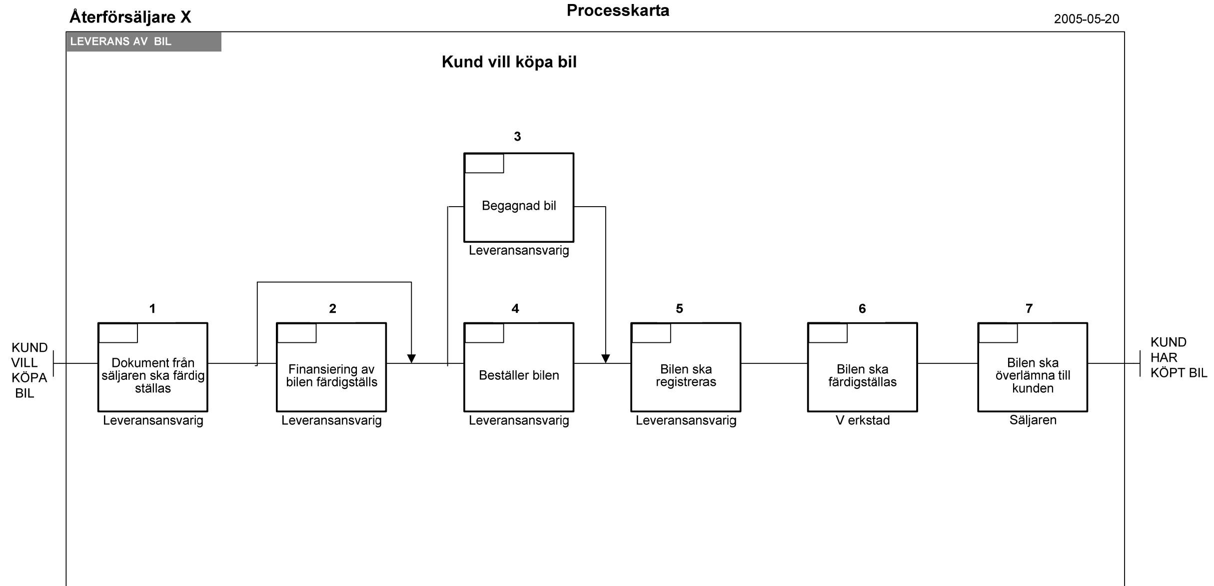
- Det finns ingen bra rapport som fångar upp försäljningen från servicemarknaden framtagen ännu, men det ligger under prioriterade ärenden.
- Det man saknar är en direktkoppling mellan systemen (IT-system X och bokföringssystemet) nu har inte batchkörningen fungerat (ska köras varje natt, är det tänkt) utan man har fått plocka siffror manuellt mellan systemen.
- Vid selektering av information till en rapport kan vissa urval göras, men dessa inställningar är inte enkla att göra.

Sammanfattningsvis så är huvudprocessen inte effektiv. Det är inte bara för att IT-systemet inte stödjer ett processorienterat arbetssätt eftersom IT-systemet är mer specialiserat på funktioner. Utan det är att kundmottagningens funktioner är ineffektiva med bl.a. arbetsorder som inte kan lagras i systemet, felaktig data på ägare och bil, rabatter inte tydligt angivna, uppdateringar från bilregistret som inte fungerar, prisuppgifter som inte stämmer, etc. Även verkstad är ineffektiv, där verkmästarna har fått ta över kundmottagarnas arbetsuppgift med fakturering tack vare att IT-systemet inte fungerar som tänkt med tidstämplingen. Det är allvarligt att dessa två viktiga målgrupper som kundmottagning och verkstad som är ansiktet utåt och verkligen ska vara de som skapar och vårdar kundrelationer har fått sämre funktioner att arbeta med. Medan stödprocesserna har minst problem och är effektivast har även servicemarknad blivit en mycket effektiv process som skapar effekt för verksamheten.

Del av huvudprocessen - försäljningen

Affärsprocess bilförsäljning kan också ses som en huvudprocess, men eftersom säljprocessen ligger i ett annat system så har jag bara tittat på leveransprocessen.

Figur 17, Återförsäljarens X:s leveransprocess



Nedan följer en beskrivning av de aktiviteter som görs när starthändelsen inträffar.

Process och aktivitetsbeskrivningar

Process: **1. Kund vill köpa bil - Dokument från säljaren.**

Beskrivning: Säljaren har förberett säljdokument som försäljningschef har godkänt, detta dokument kommer nu via ett annat system in i system X, och ska kompletteras med uppgifter

Initieras av: Säljaren vidarebefordrar säljdokument
Resulterar i: Dokumentet kontrolleras och kompletteras med det som fattas
Aktör: Leveransansvarig

Process: **2. Kund vill köpa bil – Finansiering färdigställs.**

Beskrivning: Leveransansvarig kontrollerar och förbereder för finansiering

Initieras av: Kund vill finansiera bilköp
Resulterar i: Finansiering har förberetts för kund
Aktör: Lageransvarig

Process: **3. Kund vill köpa bil – Kunden köper begagnad.**

Beskrivning: Lageransvarig förbereder begagnad bil

Initieras av: Lageransvarige förbereder begagnad bil
Resulterar i: Begagnad bil har förberetts
Aktör: Leveransansvarig

Process: **4. Kund vill köpa bil – Kunden köper ny bil.**

Beskrivning: Lageransvarig beställer ny bil

Initieras av: Lageransvarig beställer bil från fabriken (samordningen)
Resulterar i: Bil har beställts
Aktör: Leveransansvarig

Process: **5. Kund vill köpa bil – Bilen ska registreras.**

Beskrivning: Bil måste registreras

Initieras av: Leveransansvarig registrerar bilen
Resulterar i: Bilen är registrerad på köparen
Aktör: Leveransansvarig

Process: **6. Kund vill köpa bil – Bil ska färdigställas.**

Beskrivning: Bil ska färdigställas ute på verkstaden innan kunden hämtar bilen, t.ex. ska besiktning av dragkrok utföras etc.

Initieras av: Bil ska göras i ordningen åt kunden
Resulterar i: Bil har gjorts klar för kunden
Aktör: Verkstad

Process: **7. Kund vill köpa bil – Bilen ska överlämnas till kunden.**

Beskrivning: Säljaren överlämnar bilen till köparen och alla andra papper som leveransansvarig har gjort i ordningen för bilköpet

Initieras av: Bilen ska överlämnas till kunden
Resulterar i: Bil har överlämnats till kunden
Aktör: Säljaren

Positiva effekter för del av huvudprocessen i säljprocessen
Positiva effekter som bidrar till en effektivare säljprocess.

Leveransansvarig
- Samlingsfaktura, nu kan en order innehålla flera bilar.
- Faktura kan enkelt delas upp på flera intressenter.
- Enkelt att göra en kreditfaktura.
- Enklare och bättre sökbegrepp.

Negativa effekter för del av huvudprocessen i säljprocessen.
Effekter som påverkar delprocessen negativt

Leveransansvarig
- Det upplevs som om man fyller i mer än som gjordes innan dokument hanteringen blev datoriserad. Det går inte att välja att viss information ska ligga som standard.
- Dokumenthanteringen mellan systemen fungerar inte utan information tappas vid överföring, vilket medför merarbete.
- P.g.a. litet teckensnitt på applikationen är det svårt att läsa och tyda siffror efter en hel dag vi datorn.
- Vid uppdateringar i systemet försvinner namnetiketter på applikationen.

Sammanfattningsvis så har arbetsuppgiften fakturering för leveransansvarig effektiviserats genom att underlaget från respektive säljare ligger i systemet. Men eftersom systemet tappar information mellan säljare och leveransansvarig. Innebär det att leveransansvarig måste gå igenom och kontrollera dokumentet. Därmed försvinner den positiva effektiviteten.

Kreditfakturering har också gjorts effektivare och kräver inte längre manuell hantering. Positivt är även att en order kan innehålla flera bilar och kan delas upp på flera intressenter.

Problemsituation efter
Min tolkning är att IT-system X skall stödja dessa processer. Det jag ser som huvudprocessen är delprocesserna kundmottagning (figur 15, (1)) och verkstad (figur 15, (2)). Nästa viktiga process är bilförsäljning, därav min ritning ovan. Bilförsäljning är en viktig del i kundrelationen p.g.a. av att man vill knyta nära och hållbara relationer till kunden. Målet är att få ett hållbart kretslopp med försäljning och service. Detta för att bilförsäljningen (figur 15,(3)) ingår till stor del i ett annat delsystem och det är endast delprocessen leverans (figur 15,(4)) som ingår i IT-systemet X. Delprocesserna ekonomi, lager och servicemarknad är s.k. stödprocesser till kundmottagning och verkstad.

Processmodellering ser jag som en metod som utgår från användarnas behov och kräver deras närvaro. Den klarlägger vad som verkligen görs i ”idagprocessen”, vilket innebär att det är de som arbetar i respektive process som måste delge sin syn för att uppnå den verkliga ”situationen”. Efter det tas en gemensam ”imorgonprocess” fram, vilket skapar det ”önskade tillståndet”. Jag följer inte steget att skapa imorgonprocessen eftersom jag bara vill utvärdera idagprocessen.

När allt nu är färdigdokumenterat upplever jag att dokumentationen ger en bra överblick över *”vem som gör vad”* och *”vad som görs”*. Oavsett att jag nu bara använder en del av verktygen som finns till förfogande för modelleringen så upplever jag att dem är relativt enkla att använda. Metoden visar mig verkligen hur arbetet utförs ”idag”. Denna bild visar att IT-systemet inte är processbaserat utan funktionsorienterat. Det visar sig också att respektive målgrupp är starkt fokuserad på sin ”arbetsuppgift” och man är inte helt medveten om att processen gör onödiga moment. Det visar sig även att stödprocesserna är de starkaste medan huvudprocesserna är de som har mest problem för att serva de externa kunderna. Nu kan det ifrågasättas när systemet är funktionsorienterat och metoden processbaserad men jag anser ändå att det framkommer stora brister i handhavande mot slutkund som borde ifrågasättas.

Översikt över egna lösningar under metodens gång

Jag hade ingen workshop med målgrupperna utan kartlade istället processen efter intervjuer (se bilaga1). Jag kartlade endast idagprocessen och valde processen(kundmottagning, verkstad) till huvudprocessen. Samtidigt tog jag beslutet att välja försäljning till en halv huvudprocess p.g.a. att säljarens arbetar i ett annat system och det ingår inte i utvärderingen. Normalt brukar det bara finnas en huvudprocess men jag valt två huvudprocesser och modellerade en halv försäljningsprocess eftersom leveransansvariges arbetsuppgifter utförs i utvärderingssystemet. Det som kan tolkas som negativt, vilket Jayaratna påpekar, är att min gränslinje dras runt IT-system X som ska utvärderas. Jag borde ha utgått från helheten.

Metoden ger en klar bild över den situationen som råder i såväl huvudprocesserna som respektive stödprocesser. Och jag upplever att modellen har lyft fram och klarlagt både styrkor och svagheter i processerna.

8.3.1 Analys och diskussion utifrån Ramverket

Jag har valt att analysera och diskutera problemsituationen före, under och efter tillsammans.

Problemsituationen

Metoden kartlägger hela verksamheten men utövaren rekommenderas att avgränsa problemområden för det går inte att förändra allt på en gång. Metoden rekommenderar och tar fram ”nuläget för processen” och sedan det ”önskade tillståndet”. Min tanke är att bara kartlägga IT-systemets processer, vilket kan ha gjort att viktiga aspekter missats enligt Jayaratna. T.ex. så utreder jag inte orsaken till den tappade informationen mellan säljare och leveransansvarig p.g.a. min dragna gränslinje som gäller endast för detta IT-system. Nu beror den dragna gränslinjen på att utvärderingen endast gäller IT-system X. Men jag ser att metoden har avslöjat för mig att problemet kan ligga på säljarens sida. I detta läge tycker jag att metoden verkligen ser och uppmärksammar mig som utövare på nya processer som skulle behövas granskas.

Grundtanken är att det är de personer som är aktiva i processen som bör kartlägga den, inte en utomstående som jag. Jag valde att istället utgå från respektive intervjuunderlag för att göra kartläggningen. Detta tycker jag fungerade bra för att få fram en bild över hur processerna fungerade men kartläggningen blir då mer generell. Men även det samförstånd mellan personalen som byggs upp under en workshop missar jag som en ensam utövare. Detta behövs

om organisationen ska införa ett processynsätt som medför ett nytt arbetssätt. Genom allas medverkan förbereds ett förändringsarbete lättare. Nu ser respondenterna sig själva som enskilda kuggar, och inte som en kugge i en kedja med aktiviteter som bidrar till nöjda kunder.

Jag tycker att metoden har bra verktyg för att utföra en bra prognos över ”problem situationen” som Jayaratna påpekar är viktigt. Om kartläggningen görs tillsammans med användarna så hindrar det att problemlösarens sinnen stängs av.

Metodutövaren

Min eget synsätt av processmodellering överensstämmer med vad Sandberg (2001) säger om att det verkligen är de som arbetar i processen som ska kartlägga den, även om jag nu gjorde det själv med hjälp av respondenternas information. Metoden kräver kunskap om hur modelleringen ska göras och ett processynsätt. Men det behövs ingen kunskap om området som processen ska modelleras i. Det är helt upp till utövaren hur deltagandet från verksamheten ska se ut. Min tolkning är att det styrs av verksamhetens ledningsfilosofi. Det är även upp till utövarens etik och moral om problem ska upptäckas eller inte. Exempelvis så påpekar jag att kundmottagaren inte själv beställer servicedelar utan går till lageransvarig. Nu hade jag tidigare även fått bekräftelse från ekonomiansvarig (se intervju bilaga 1) att organisationen är starkt funktionell. Detta medför att målgrupperna har sitt expertkunnande och därmed gränser för vad som ”*är deras område*”.

Metoden

Det tar ett tag att modellera upp processerna vilket kan ses som en nackdel men jag tror det också är en vanesak. Det behövs också kunskaper om vad processmodellering innebär. Det gäller att hitta den rätta blicken och förståelsen för processer för att modelleringen ska bli rätt.

Metoden drar gränslinjer och ger rekommendationer till utövaren. Metoden menar att allt inte kan lösas på en gång. Både ”nuläget” och ”imorgonprocessen” kan ritas upp eller endera. Det är sedan meningen att den eventuella konceptuella modellen ska utgå från imorgonprocessen. Metodens ritverktyg är enkla att använda men det krävs träning innan och en viss tid att lära. Metoden fångar i första hand de funktionella kraven för det kommande systemet. Metoden ser inte till någon social kontext i organisationen eller tar hänsyn till maktstrukturer och kompetenser utan fokuserar helt på vad kundens behov är. Men den ger en bra kundfokusering på intern/extern kund. Metoden har ett rationellt angreppssätt som fokuserar på vad som görs och vem som gör vad, oavsett om det som görs är IT – baserat eller inte.

En stor fördel som jag upptäckt var att även om verksamheten var funktionsorienterad, så utvärderades målgruppernas funktioner och arbetssätt på ett bra sätt. Jag ser processmodellering som ett effektivt sätt att utvärdera på. Eftersom metoden är inriktad på ”vem som gör vad” så utvärderas inte gränssnittet och, därför behöver metoden kompletteras med en sådan metod.

Metoden är även bra för att på ett enkelt sätt se vilka funktioner som behövs för ett standardsystem. Att införa ett processbaserat arbets- och synsätt kräver ledningens engagemang enligt mitt synsätt. Det skall enligt mig göras innan och inte med hjälp av ett IT-

system. Det bör även beaktas att organisationen är funktionsorienterad med specialister där reviren mellan funktioner är stor.

Sammanfattningsvis tycker jag att metoden stödjer de tre stegen förstå situationen, förbereda en diagnos, och definiera problem för problemlösningsprocessen som Jayaratna menar att en metod bör göra. Jayaratna menar vidare att en de största svagheterna bland många metoder är att de inte är intresserade av vad som egentligen händer i organisationen. Jag är beredd att hålla med Jayaratna till viss del, men för denna metod hävdar jag dock att det beror helt på utövarens och verksamhetens filosofi. Antingen görs modelleringen tillsammans med berörda användare och delaktighet visas genom ledningens engagemang, eller också görs modelleringen tvärtom.

8.3.2 Teoribaserad analys och diskussion utifrån organisationens perspektiv

Här genomförs en analys och diskussion med utgångspunkt i teorikapitlet informationssystem och användbarhet.

Jayaratna (1994) menar att ett informationssystem ska ses i förhållandet till sin verksamhet. Informationssystem existerar inte för sin egen del utan för att stödja en verksamhet. Jayaratna menar vidare att i dagens konkurrens mellan olika verksamheter är det viktigt att informationssystemet utformas på rätt sätt. Därför tycker jag att processynsättet är en bra metod att verkligen synliggöra vad som verkligen görs och av vem, dessutom är det kundfokusering i första hand. Observera att detta förutsätter att de som verkligen arbetar i processen och kan alla aktiver är med vid kartläggningen.

Jayaratna menar att en svaghet som många metoder har är att de egentligen inte bryr sig om vad som händer i organisationen, men det upplever jag att det gör processynsättet med rätt perspektiv. Men förutsatt att filosofin utgår från ledningen och att ett processynsätt införs i organisationen innan systemet. Detta stämmer då bra överens med vad Jayaratna menar att en stor vikt bör läggas på att förstå organisationen och dess syfte, för att designa ett bra system. Systemet designas sedan efter aktiviteterna och deras syften. Även Gulliksen & Göransson menar att man måste på absolut bästa sätt samla in den kunskapen om användarna, och det bästa sättet är genom att mer eller mindre *leva* i deras arbetsmiljö. Vi måste alltså ut till användarnas arbetsplats för att lyckas fånga saker som inte går att fånga på annat sätt än med fysisk närvaro. Processmodelleringen med användaremedverkan ger en bra grund för att få fram ”vad som görs” och ”vem som gör vad”. Att sedan modellera idagprocess respektive imorgonprocess ger användarna ett bra sätt att påverka till en effektiv process. Vissa kan påpeka att det bara kommer att ställa till problem för användarna är bara oense och vill ha sin egen personliga vilja igen. Visst kan det vara så, men då gäller det att ha en bra ledare som kan lyfta blicken och lotsa användarna till en gemensam lösning, som är effektiv för både intern och extern kund.

Jag upplever att metoden verkligen visade på de svagheter och styrkor som finns i systemet. Metod visade klart på att huvudprocessen är den process som fungerar sämst medan många stödprocesser fungerar mycket bättre. Nu är systemet ett standardsystem som är mer funktionsinriktat och implementerat ute hos c:a sjuttio återförsäljare. Men även utifrån detta perspektiv så är de målgrupper som främst möter kunder mest drabbade av att systemet inte är

effektivt, medan vissa delprocesser som exempelvis servicemarknad är väldigt effektiv och kan stödja huvudprocessen bra. Men både Jayaratna, (1994)och Gulliksen & Göransson, (2002) påpekar vikten av att förstå användarna för att skapa effektivare informationssystem och då är frågan om inte en leverantör av ett branschsystem bör ha bättre kännedom om respektive målgruppers behov. Det har de säkert, men de ser inte återförsäljarens verksamhet i processer utan i egna avskilda funktioner, och det gör även återförsäljarna. Men även om de har det synsättet så finns de viktiga funktionerna, men de är inte effektiva.

Även om återförsäljarna skulle vilja ändra sitt arbetssätt till ett mer processinriktat sådant så kan det inte införas utan vidare, utan det kräver en noggrann planering för att detta påverkar organisationens kultur, status, arbetsfördelning, och sociala kontext etc. Jayaratna (1994) menar att många företag inte tar någon som helst hänsyn till en organisationsförändring. Det finns alltså kritiska faktorer som påverkar om systemet ska bli en framgång eller inte. Det behövs alltså kännedom innan införandet och en planering hur omläggningen ska göras. Det kan handla om hela organisationens arbetssätt och sådant ändras inte under ett par veckor.

Jag menar att med processmodellering som utvärderingsperspektiv så måste även utövaren granskas för sitt syfte. Min uppfattning av metoden är att den är bra men att det är utövaren som bestämmer syfte och perspektiv. Det som är en nackdel med metoden är att den inte möter användarnas icke-funktionella krav. Därför kan en perfekt modellerad process i ett IT-system som utgår från användarnas behov bli helt ineffektivt p.g.a. av att gränssnitten inte har en bra användbarhet som bidrar till en effektiv arbetssätt. Detta har lämnats helt åt godtyckligt tyckande.

Utvärderingsmetoden processmodellering påvisade att de målgrupper som var mest tillfredsställda med det nya IT-systemet var målgrupper som definierades som stödprocesser, vilket innebär att det enligt processynsättet är huvudprocessen som har flest brister. Detta ser jag som en stor nackdel för även om återförsäljarna inte arbetar processorienterat så påverkar det deras kapacitet att arbeta effektivt. Nu har de blivit lovade att många av problem ska åtgärdas vid nästa uppdatering men det får inte innebära konsekvenser, som t.ex. att gränssnittet tappar sin ledtext för leveransansvariga. Det påminner dock om liknade problem som Ljungberg & Larsson (2001) tar upp att varje programversion är full av buggar som måste elimineras i uppdateringen. De nya versionerna innehåller dock nya möjligheter, vilket också innebär att ett antal nya buggar förs in.

Återförsäljaren har inlett en diskussion om att införa ett mer processorienterat arbetssätt, men målgrupperna är starkt funktionellt inriktade. Men ur konkurrenssynpunkt är det viktigt att se vilka olika möjligheter som finns och som Ljungberg & Larsson (2001) beskriver är en verksamhetsprocess det som utgör att system kan förverkliga affärsidén. Det är processerna som skapar värde för kunderna. Processerna avgör *vad* som produceras men också *hur*. I en tid när differentieringen svårligen uppnås på basis av eventuell fysisk produkt, är processerna ofta det enda som skiljer det ena företaget från de andra. Därför sågs de nya IT-systemet som en naturlig del i strategi att effektivisera verksamheten. Viktiga moment har datoriserats så som säljdokumentet mellan säljare och leveransansvarig. En annan effektiv funktion har genererats för att snabbt kunna ge kunden besked om hur långt man hunnit på kundens bil. Detta gör att man nu slipper springa runt och fråga mekaniker eller verkmästare. Vidare har hantering av kreditfakturor effektiviserats som i det gamla systemet var väldigt omständligt och i vissa fall fick lösas manuellt med vanlig skrivmaskin. Tidsstämpling har introducerats vilket innebär att varje mekaniker som arbetar på en order måste stämpla in och ut på ordern. Detta bidrar till en effektiv rapportering av mekaniker per faktura.

8.4 Utvärdering med Målbaserad utvärdering

Problemsituation före

Metoden tar hänsyn till både kvalitativa och kvantitativa mål, men målen ska vara härledda ur organisationen kontext. Skälet till mitt val av den målbaserade metoden var att se om respektive målgrupps mål var uppfyllda utifrån från ISO 9241-11 (1998) definition av användbarhet. Dessa mål granskas utifrån ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredsställelse. Jag kan inte göra några mätningar, utan utgår från respektive respondents upplevelser och egna tolkningar. När respondenterna uppger att det inte har blivit enklare/snabbare eller tar längre tid, så refererar de till det gamla systemet som de hade innan. Det var ett gammalt textbaserat system som varit i drift i tjugo år.

Jag började analysera intervjuerna och mina egna tolkningar från processkartläggningen (se sammanställning av intervjuerna bilaga 1) men även vad jag observerat under den kontextuella intervjun när respondenterna utförde sina arbetsuppgifter. Därefter planerade jag för hur svaren skulle dokumenteras och kom fram till att en tabellform var det bästa.

Jag valde att bedöma hur ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredsställelse var uppfyllda enligt nedanstående bedömning:

- Om förutbestämda mål uppfyllts eller inte
- I vilken grad dessa mål uppfyllts

Problemsituation under

Sedan granskade jag varje målgrupp utifrån respektive mål för (ISO 9241-11, 1998):

- **Ändamålsenlighet**
  Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål

- **Effektivitet**
  Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål

- **Tillfredsställelse**
  Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt

Det första målet *ändamålsenlighet* var det svåraste att utvärdera eftersom det innehåller både *noggrannhet* och *fullständighet*. Alla respondenter klarade av att utföra sina arbetsuppgifter men vissa målgrupper var tvungen att vara extra vaksamma, därför att information inte var korrekt. Jag gjorde den bedömningen att alla klarade av att utföra sina arbetsuppgifter. I målet *effektivitet* lades då till den bedömningen att informationen inte var korrekt.

Effektivitet bedömdes utifrån varje respondents uttalande om hur de upplevde att det var att utföra arbetsuppgiften i det nya systemet. Även målet *tillfredsställelse* gjordes efter denna bedömning.

Nedan visar jag hur jag valde att bedöma målet:

Uppfyllt = Jag anser att målet är uppfyllt när respondenten klarar uppgiften.

Delvis uppfyllt = Jag anser att målet är delvis uppfyllt om 50/50 är uppfyllt/ej uppfyllt och de ej uppfyllda är av sådan karaktär att det direkt påverkar de nödvändiga arbetsuppgifterna.

Ej uppfyllt = Jag anser att det givna målet ej är uppfyllt, och är en självklarhet för att utföra arbetsuppgiften.

Problemlösningsprocessen efter

(Hur jag har bedömt varje mål finns i bilaga 2).
Tabell 3, Resultat målbaserad utvärdering

	Service-marknad	**Ekonomi**	**Lager-ansvarig**	**Kund-mottag-ning**	**Leverans-ansvarig**	**Egen mekaniker**	**Verkstad**
Ändamålsenlighet – i vilken uträckning klarar respondenten uppgiften	*Uppfyllt*	*Uppfyllt*	*Uppfyllt*	*Uppfyllt*	*Uppfyllt*	*Uppfyllt*	*Uppfyllt*
Effektivitet – hur lång tid tar det att klara uppgiften	*Uppfyllt*	*Ej Uppfyllt*	*Delvis uppfyllt*	*Delvis uppfyllt*	*Ej uppfyllt*	*Ej uppfyllt*	*Ej uppfyllt*
Tillfredsställelse – Här är det respondentens personliga tycke som registreras	*Uppfyllt*	*Ej uppfyllt*	*Ej uppfyllt*	*Ej uppfyllt*	*Delvis uppfyllt*	*Ej uppfyllt*	*Ej uppfyllt*

Allt som allt så är servicemarknad den målgrupp som IT – systemet stödjer fyllt ut medan verkstad, egen mekaniker och ekonomi har det sämsta IT - stödet.

Översikt över egna lösningar under metodens gång

Jag valde att dokumentera svaren i tabellform (bilaga 2). Men för att skapa en bättre översikt så sammanställde jag målen i en matris. Jag utgick från ett eget sätt att dokumentera på eftersom metoden inte gav några direkta direktiv för dokumentation förutom mållista och målgrafer, som jag inte ville använda. Metoden gav inte heller några råd eller direktiv för hur man skulle avgöra om målen var uppfyllda eller inte.

8.4.1 Analys och diskussion utifrån Ramverket

Jag har valt att analysera och diskutera problemsituationen före, under och efter tillsammans.

Problemsituationen

Metoden fylls med mål som utövaren eller kunden har definierat utifrån det som ska utvärderas i verksamheten. Dessa mål granskas om de är uppfyllda eller inte. Det är alltså helt upp till utövaren att bedöma om målen räcker för att kartlägga problemsituationen. Metoden ger inget stöd för utvärderingssituationen utan allt ansvar läggs på utövaren.

Det tog ett tag att tänka igenom hur jag bäst skulle utvärdera de mål som jag hade satt upp. Att utvärdera målen Ändamålsenligt, Effektivitet och tillfredssällelse mål är konstruerade så de ska kunna mätas. Jag hade inga möjligheter att genomföra några mätningar i form av tidtagningar utan gick istället på de underlagen från intervjuerna och observation, men även från processmodelleringen.

Målet *Ändamålsenlighet* valde jag att tolka på det sättet att alla klarade av uppgiften oavsett att vissa saker inte stämde och kunde bli fel. Att det kunde bli fel och att informationen var fel noterades i stället i för målet *Effektivitet*. Bedömningen var hur lång tid det tog att klara uppgiften. Jag mätte inte, utan det var respektive respondent egen tolkning som låg till grund.

Målet *Tillfredsställelse* är användarens personliga tycke, vilket rekommenderads att fångas med frågeformulär. Min bedömning blev respondenternas eget uttalande i intervjuerna, vilket jag ser som lika trovärdigt som att be dem fylla i en enkät i just detta sammanhang.
Jag valde själv att använda kriterierna Uppfyllt, Ej uppfyllt respektive Delvis uppfyllt för utvärderingen av målen.

Resultatet jag fick visar att målet *Ändamålsenlighet* är uppfyllt hos alla målgrupper. Målet *Effektivitet* är endast uppfyllt hos servicemarknad och delvis uppfyllt hos målgrupperna lager och kundmottagning. Medan det inte är Ej uppfyllt hos leverans, egen mekaniker, ekonomi och verkstad. *Tillfredsställelse* var endast servicemarknad som upplevde resten av målgrupperna hade inte den upplevelsen. Sammanfattningsvis så var det bara servicemarkand som hade alla målen uppfyllda.

Faserna för problemformuleringen som Jayaratna menar att en metod bör följa, upplever jag att metoden endast gör bra i ”situation av intresse”. Att förbereda en diagnos, en plan för prognos och definiera problem upplever jag att mina egna lösningar gjorde bättre än metodens. En mållista som bilda ska blida en målgraf, passar inte för min kombination, då alla mål är lika viktiga.

Metodologiutövaren

Målbaserad utvärdering utgår helt ifrån utövarens filosofi det är helt upp till utövaren vilka mål som ska utvärderas och hur de ska utvärderas.

Att välja kriterierna för ISO 9242-11(1998) som mål att utvärdera gör jag därför att jag vill se om IT-system uppfyller dessa mål. Eftersom är användbarhet är ett så mångfasetterat begrepp och det finns olika tolkningar att utgå ifrån kändes dessa mål bra att ställa mot den kriteriebaserade utvärderingen.

Metodologin

Metoden utgår helt från den utövare som ska använda metoden. Metoden kan användas för både kvalitativa och kvantitativa mål. Metoden drar inga gränslinjer utan utgår från hela organisationens mål. Metoden ska granska de målen som utövaren eller klienten har ställt upp. Metoden ger inget stöd för hur målen ska utformas eller dylikt.

Metoden säkerställer inte samarbete eller förändringar utan kontrollerar bara uppsatta mål utifrån utövaren. Metoden kändes först svår att förstå därför att den inte fanns direktiv att följa. Målen som skulle bedömas skulle tas fram av utövaren. Det är upp till metodutövaren att bestämma krav och nivåer som ska bedömas. Det förutsätts att utövaren förstår verksamheten och dess kunder. Metoden löser inga problem eller förbereder någon förändringsprocess den bara redovisar uppsatta mål från utövaren.

Metoden har inga regler om hur dokumentation ska göras förutom att redovisa målen i en målgraf. Jag valde att gör avsteg från det därför att jag upplever att det blir mer realistiskt och

överskådligare att redovisa om målen var uppfyllda eller inte. Metoden ger ingen inblick över hur arbetet är organiserat. Kan metoden exempelvis lösa en ineffektiv fakturahantering? Ja, vi uppmärksammar att något är fel men, inte vad. Oavsett hur väl vi definierar våra mål, för att varje målgrupp ska få ett effektivt gränssnitt, så kan det vara så att vi i alla fall inte uppnår de förväntade målet. Därför att det inte uppmärksammas vad som orsakar den ineffektiva fakturahanteringen.

Metoden tillsammans med ISO 9242-11 (1998) tar ingen hänsyn till hur arbetet är organiserat. Vilket gör att den inte upptäcker en ineffektiv process för exempelvis fakturering. Fokus blev helt på utförandet av arbetsuppgiften men ingen helhet togs fram. Den fångade inte heller funktioner som inte används eller andra problem som härrör till människans kognitiva processer.

8.4.2 Teoribaserad analys och diskussion utifrån IT-systemets information

Här görs en analys och diskussion utifrån teorikapitlet informationssystem och användbarhet.

Målet med den målbaserade utvärderingen var att se hur IT-systemet stödjer respektive målgrupp i att utföra sina arbetsuppgifter. Jayaratna menar att ett systems huvudsakliga uppgifter är att skaffa information för att stödja användarnas beslutstagande oavsett nivå i organisationen. Denna rollfunktion måste vara effektivt organiserad för att stödja användaren med anskaffning, lagring och spridning av information för ett kontinuerligt beslutstagande. Detta tycker jag att IT-systemet uppfyller (även om informationen i vissa fall inte stämmer) så viljan finns, men det som totalt missats är att göra funktionerna användbara. Systemleverantören X verkar bara ha sett till funktionaliteten, men att de funktionerna sedan är krångliga att använda har inte uppmärksammats. Det är faktiskts så att systemutvecklarna inte är experter på arbetsuppgifterna även om det är ett branschsystem. Och det som är användbart för en målgrupp är inte användbart för en annan, menar Jayaratna.

En stor mängd av den information som IT-systemet handhar är felaktig och detta kan i det långa loppet göra att förtroendet för att använda de nya funktionerna avtar. Därför att fungerar inte de viktigaste funktionerna utan att de måste korrigeras, varför då ödsla energi på ytterligare funktioner? Jayaratna menar att producera tillförlitlig information är en sak, men att samtidigt bidra med lärandemöjligheter är en helt annan. Det är viktigt att användaren kan påverka, godkänna och se nya möjligheter med funktionerna för informationsproducerandet.

Vid intervjuer (sammanställningen bilaga 1) framkom det hos målgrupperna verkmästarna och kundmottagarna att det fanns funktioner som de inte visste vad de skulle användas till. Det överensstämmer med vad Wickens m.fl. (2004) menar med ”creeping features”, att mjukvaruföretag strävar efter att bygga in så många funktioner som möjligt för att mjukvaran ska var så användbar som möjligt. Men resultatet blir att ju fler funktioner desto svårare att designa ett gränssnitt som ger användarkvalitet.

Jag upplever att resultatet är trovärdigt även om jag inte har gjort några mätningar, utan bara gått på respondenternas uppgifter och mina egna observationer. Det som gör kriterierna till så bra utvärderingspunkter är att definitionen av användbarhet blir konkret och ger en möjlighet att diskutera användbarhet med gemensam förståelse för begreppet. ISO-definitionen

inbegriper fler av de väsentliga aspekter som är viktiga för användarna än vad som oftast avses när man diskuterar användbarhet menar Gulliksen & Göransson (2002) Men detta är bara en del av användbarheten. Synsättet implicerar också att det finns ett underliggande förhållningssätt, en process. Användbarhet enligt ISO:s definition är ett betydligt vidare begrepp än det som användbarhet betraktas i dagligt tal. Användbarhet innefattar hela systemets spännvidd ur användarens perspektiv vara från funktionalitet till upplevelser av de etiska värdena. Därför tycker jag att valet av dessa kriterier känns trovärdiga i en målbaserad utvärdering.

Men eftersom IT-systemet är uppdelat i olika målgrupper så måste det ses utifrån respektive arbetsuppgift. Om man då ser på användbarhets begrepp utifrån vad det internationella begreppet ISO 9241-11 pekar på (Gulliksen & Göransson, 2002):

Den utsträckning till vilken en specificerad användare kan använda en produkt för att uppnå specifika mål, med ändamålsenlighet, effektivitet och tillfredställelse, i ett givet sammanhang. *Ändamålsenlighet* definieras som noggrannhet och fullständighet med vilken användarna kan uppnå givna mål. Ja, alla målgrupper kan lösa sina arbetsuppgifter och det fullständigt, men visa kan inte göra det med noggrannhet i vissa fall. Då menar jag att information om bil och ägare uppgifter inte stämmer. Ekonomimodulen har problem med att avskrivningssummor och leveransansvarig har problem med att de automatiserade säljdokumenten tappar information.

Vidare *effektivitet* definieras som resursåtgång i förhållanden till den noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål. Här är det bara servicemarknad som uppnår det. Sedan följer målgrupper: lager, ekonomiavdelning, leverans och verkstad, egen mekaniker och kundmottagning detta beror på att systemet inte genererar rätt information om ägare, bil och rabatter utan mycket extra tid läggs på att säkerställa att arbetsordern och sedermera fakturan innehåller rätt information. Detta resulterar i att mottagning av kunder och fakturering bidrar till en försämrad effektivitet i verksamheten.

Sedan är det då *tillfredställelse* som definieras som följande; frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användningen av en produkt. Återigen är det servicemarknaden som ligger i topp, där efter ekonomiavdelningen, lager och leverans medan kundmottaning, verkstad och egen mekaniker uppger att de känner frustration och stress för att informationen inte stämmer och att det tar så lång tid att utföra vissa moment. Detta påverkar i slutändan den kund som står och väntar.

Den sista definitionen är *användningssammanhanget* som; användare, uppgifter, utrustning (maskinvara, programvara och annan material) samt fysisk och social omgivningen i vilken produkten används. Av min tolkning är det återigen servicemarknad och ekonomiavdelningen men även lager och leverans upplever sig tillfreds i det sammanhang de utför sina arbetsuppgifter. Kundmottagning, verkstad och egen mekaniker upplever mest frustration p.g.a. att de samtidigt ska utföra andra uppgifter och systemet är en del av arbetsuppgiften. Den egna mekaniker upplever att systemet tar 75 % av arbetstiden och mekande som ska vara den största delen endast får 25 % . Verkmästaren menar att de varje eftermiddag måste stänga in sig för att hinna fakturera det tar alldeles för lång tid. Även om en kund kommer och vill diskutera en gjord reparation eller service så måste verkmästaren gå in i systemet för att se vem som utfört jobbet trots finessen med tidsstämpling. Detta medför att en dator först måste uppsökas innan rätt mekaniker kan tillfrågas, vilket tar tid.

8.5 Utvärdering med kriteriebaserad utvärdering

Problemsituation före

Jag valde metoden för att utvärdera respektive målgrupps gränssnitt i användning med respektive användare. Jag tycker det är viktigt att utvärderingen genomförs tillsammans med respondenten för att fånga dennes uppfattningar om gränssnittet.

Metoden utgår från tio kvalitetspunkter och hela koncentrationen ligger på användarens gränssitt. Metoden väljs för att utvärdera om system är handlingsbart. Det går att välja andra utvärderingspunkter om man så vill. Metoden kräver endast att man sitter vid datorn och går igenom de olika punkterna antigen med användare eller utan.

Metoden har inte några givna regler för hur man ska bedöma om idealen är uppfyllda eller inte. Metoden ger inte heller någon rekommendation för hur svaren ska dokumenteras. Jag valde att kategorisera svaren efter dessa:

- Om kriteriet är uppfyllt eller inte
- I viken grad kriteriet är uppfyllt
- På vilket sätt kriteriet är uppfyllt

Eftersom det inte finns någon given ram för hur det är tänkt att dokumentera utvärderingens resultat, har jag valt följande sätt:

Uppfyllt = Då anser jag att kriteriet är uppfyllt, alltså inga påpekanden har framförts av respondenten eller något framkom under observation.

Delvis uppfyllt = Då anser jag att det bara till hälften är uppfyllt alltså det finns *ett* eller t*vå* påpekanden på kriteriet. Antingen så visade respondenten påpekandet eller så framkom det under utvärderingen av kriteriet.

Ej uppfyllt = Då var inte kriteriet alls uppfyllt och det var till stor betydelse för respondentens arbetsuppgifter.

Jag valde att genomföra kriterierbedömningarna efter respektive kontextuell intervju med respondenterna.

Problemsituation under

Metoden kräver inga förkunskaper, så det är bara att läsa frågorna för användaren som då ska svara om det stämmer eller inte. Men det gäller att kunna förklara innebörden för respondenters som inte direkt förstår vad som menas.

Det är viktigt att man sitter vid datorn när respondenterna ska svara på frågorna för om det behövs kan de visa vad de menar. Jag ställde nedanstående frågor och de svarade eller visade på skärmen om det var uppfyllt eller ej (Cronholm & Goldkuhl 2003):

1. Enkelt kan förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)
2. Kan ”sägas” det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)
3. Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar)

4. Förstår konsekvenserna av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparant)
5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)
6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlinsminne)
7. Vet vem som sagt vad (”personifiering”)
8. Förstår använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)
9. Förstår kommunikativ avsikt med olika medelanden
10. För ett bra stöd för handlande i verksamheten

Metodens kvalitetsideal gick inte att framföra utan en omformulering så att respondenten förstod vad jag menade. Respondenten var tvungen att få en förklaring om vad som menades med idealet. Jag fick anpassa förklaringarna efter respektive respondent och metoden kändes alltmer otymplig med alla förklaringar för att få det begripligt för respondenten. Respondenterna missuppfattade ibland min förklaring och svarade på något helt annat. Detta kan givetvis bero på mig. Men jag känner spontat att denna kombination genomförs bäst utan användare. Att jag valde metoden beror på att jag ville ha en metod som utvärderade gränssnittet.

Jag prövade även på en respondent från servicemarkand som var SuperUser/expert men inte heller denna expert förstod vad jag menade, utan att jag fick förklara.

Problemsituation efter

Metoden blev komplicerad att använda. Det var svårt att hela tiden omformulera respektive kvalitetsideal så att respondenterna förstod vad jag menade. Det kändes inte bra att använda ett sådant språk som respondenter inte kände igen. Det var helt otänkbart att ställa frågorna rätt ut eftersom de inte förstod vad jag menade. De måste omformuleras efter respektive respondents erfarenhet och datamognad. Det finns en stor risk att respondenterna känner sig dumma som inte förstår vad utövaren menar och detta kan resultera i att fel svar ges om inte utövaren är uppmärksam. Det gäller även att utövaren förstår innebörden av kvalitetsideal.

Metoden ska visa om ett IT-system är handlingsbart, men det hänger mycket på att metodanvändaren kan formulera och säkerställa att respondenterna förstår frågan.

Jag valde att sammanställa alla svar i en tabell så de skulle bli överskådligare, se tabell 4. Hela utvärderingen kan ses i bilaga 1, efter respektive intervjusammanställning.

Metoden visar att målgrupperna servicemarknad, lager och ekonomi har högst uppfyllda kriterier, medan kundmottagning och verkstad har lägst.

Tabell 4, Resultat kriteriebaserad utvärdering

	Service-marknad	**Ekonomi**	**Lager-ansvarig**	**Kund-mottag-ning**	**Leverans-ansvarig**	**Verkstad**	**Antal upp-fyllda**
Tydlig handlings-repertoar	Uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	Ej uppfyllt	Ej uppfyllt	Delvis uppfyllt	**3 st**
Tillgodose kommunikations-behov	Uppfyllt	Ej uppfyllt	Uppfyllt	Ej uppfyllt	Uppfyllt	Delvis uppfyllt	**3 st**
Lättnavigerbar	Uppfyllt	Uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	**2 st**
Handlings-transparant	Uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	Delvis uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	**5 st**
Feedback	Uppfyllt	Delvis uppfyllt	Uppfyllt	Delvis uppfyllt	Ej uppfyllt	Delvis uppfyllt	**2st**
tydligt och lättåtkomligt handlinsminne	Uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	Ej uppfyllt	**4 st**
Personifiering	Uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	Uppfyllt	Delvis uppfyllt	**4 st**
Känd och begriplig vokabulär	Ej uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	**0 st**
Förstår kommunika-tiv avsikt med olika medelanden	Uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Ej uppfyllt	Uppfyllt	**2 st**
För ett bra stöd för handlande i verksamheten	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Delvis uppfyllt	Ej uppfyllt	Ej uppfyllt	Ej uppfyllt	**0 st**
Summa %	**80 %**	**50 %**	**60 %**	**40 %**	**20 %**	**20 %**	

Översikt över egna lösningar under metodens gång

Egen kategorisering av utvärderingskriterier och hur de skulle dokumenteras.

8.5.1 Analys och diskussion utifrån Ramverket

Jag har valt att analysera och diskutera problemsituationen före, under och efter tillsammans.

Problemsituation

Metoden ska hjälpa utövaren att fastslå om IT-systemet är handlingsbart. Metoden kan utgå från olika kvalitetsideal, checklistor eller principer. Det är upp till utvärderaren att välja. Det är även upp till utövaren om den ska göras tillsammans med användare eller inte. Metoden kräver ingen teknisk kompetens från utövaren utan den kan användas utan förkunskaper. Metoden problemdefinition är i en kombination av tekniska/funktionella termer. Det kräver att utövaren förstår och är på att förklara de olika kriterierna så användaren som ska svara på kriterierna förstår vad som menas. Metoden ger endast svar på ställda kriterier vilket inte kan ses som en lösning på ett organisationsproblem eller på hur väl de mänskliga kognitiva processerna stöds. Min uppfattning är att metoden bör användas som komplement till andra metoder och inte tillsammans med användare.

Resultatet av utvärderingen visar att systemet är mest handlingsbart för servicemarknad med 80 % av kriterierna uppfyllda. Därefter är det lager på 60 % och ekonomi på 50 %, sedan kommer kundmottagning på 50 % och sist är leverans och verkstad på vardera 20 %. Det som är intressant med detta resultat är att det påvisar som processutvärderingen att det är stödprocesserna som har störst handlingsbarhet och huvudprocessen minst. Dessutom visar även denna utvärdering att servicemarknad är den målgrupp som är bäst tillgodosedd i systemet.

Enligt Jayaratnas krav på stöd i problemlösningsprocessen så upplever jag att metoden endast stödjer utövaren i första steget att förstå ”situation av intresse”. Därefter får utövaren göra egna antaganden f att förbereda diagnosen och definiera prognosen. P.g.a. för kvalitetsidealen är svåra att kommunicera med användarna så blir det svårt att skapa ett ömsesidigt deltagande. Jag tycker att min egen lösning att dokumentera idealen och bedöma om de var uppfyllda, eller fungerade inte bra.

Metodutövaren

Metoden kräver ingen kunskap eller erfarenhet från utövaren.

Metoden

Metoden fokuserar endast på de valda kriterierna. Metodens kvalitetsideal känns inte konstruerade för att använda praktiskt. Kvalitetsidealen som ska ställas till användaren är svårförståeliga för användaren. Det gör att utövaren måste omforma kvalitetsidealen så användaren förstår innebörden och kan svara. Därför känns hela metoden utformad för forskare och inte för att använda i praktiken. Jag ser en risk att en utövare kan få respondenterna att känna sig dumma om de inte förstår vad som menas med kvalitetsidealen. Detta i sin tur kan medföra fel svar och i slutändan en felaktig utvärdering.

Tack vare de svårförklarade kvalitetsidealen blir metoden tungrodd, och det är lätt att missförstånd uppstår mellan utövare och användare då användaren vill vara så behjälplig som möjligt i utvärderingen. Metoden hade varit enklare att utföra utan användare och då endast av

utvärderaren. En annan av metodens svagheter är att den inte utvärderar de kognitiva processerna (kort - lång minne, syn etc.)

Metoden saknar regler/stöd för hur kriterierna ska dokumenteras och kategoriseras. Detta ansvar läggs helt på utövaren att hitta en bra lösning. Metoden ser inte hur arbetsprocessen är bakom gränssnittet utan fokus ligger på hur systemet svarar på arbetsuppgifterna som utförs. Den uppmärksammar därför inte hur arbetet utförs utan bara vad systemet ger för feedback på utförda moment.

8.5.2 Teoribaserad analys och diskussion utifrån IT-systemets funktioner

Här genomförs en analys och diskussion utifrån teorikapitlet informationssystem och användbarhet.

Ett IT-systems funktioner är viktiga och det gäller att få dessa användbara oavsett målgrupp. Jayaratna (1994) menar att många praktiker kanske inte känner igen alla funktioner i organisationen. Olika målgrupper har olika behov och krav därför är det viktigt att inte bara utgå från en enskild målgrupps behov utan studera samtliga som ingår i verksamheten . Funktioner som passar bra för en målgrupp eller användare kan vara helt fel för andra målgrupper eller användare. Därför är det viktigt att det övervägande hänsynstagandet tas utifrån de olika verksamhetsmässiga omgivningarna av funktioner. Men den kriteriebaserade metoden gör ingen sådan utvärdering utan är mer en generell utvärdering av gränssnittet oavsett målgrupp eller användare. Ändå är resultatet intressant eftersom hos målgruppen/användare servicemarkand är hela 80 % av kriterierna uppfyllda medan hos målgrupperna kundmottagning och verkstad är endast 20 % uppfyllda. Återigen visar en metod att servicemarknad är den målgrupp som IT-systemet stödjer mest och kundmottagning och verkstad minst.

De kriterier som inte var uppfyllda för någon målgrupp var ”få ett bra stöd för handlande i verksamheten” och ”känd och begriplig vokabulär”. Resultatet med avseende på det sistnämnda kriteriet är oroväckande utifrån att systemet är ett branschsystem och leverantören borde ha kunskap om branschen. Jayaratna (1994) menar att är viktigt att förstå den domän som informationssystemet verkar inom, för genom den insikten blir förståelsen för organisationskontexten klarare. Det ger även nödvändig kunskap för att analysera och diskutera funktionernas relevans i informationssystemet. Men även kriteriet att få ett bra handlande för sin arbetsuppgift borde leverantören ha en god kännedom om, men utvecklarna är inte experter på de arbetsuppgifter som utförs av användarna. Därför utvecklarna vet inte vilka beslut som kommer att tas på den information som IT-systemet producerar, det kan endast användarna göra. Detta medför att användarna bör involveras innan beslut tas för vilken information som behövs eller inte.

Det kriterium som är mest uppfyllt är handlingstransparens, vilket visar på att respondenterna förstår vad som händer i systemet och vad som gjorts. Det näst mest uppfyllda kriterierna är tydligt och lättåtkomligt handlingsminne, och personifiering. En tydlig historik har saknats och upplevdes som positivt av respondenterna.

Om nu metoden påvisade positiva och negativa konsekvenser för utvärderaren, hur går man sedan vidare och åtgärdar dessa konsekvenser? Det problem jag ser är att det inte bara går att lämna över utvärderingsresultatet till en interaktionsdesigner och att den ska förstå vad som

måste åtgärdas. Visserligen skulle man kunna komplettera utvärderingsresultatet med olika åtgärdsförslag för varje målgrupp. Men det jag menar är att kriterierna är svåra att kommunicera även för mig själv.

8.6 Utvärdering med Kostnad – Nytto - Analys

Problemsituationen före

När en verksamhets arbetsuppgifter datoriserats är meningen att det ska bli effektivare eller att arbetsuppgifter kan rationaliseras bort. Ottersten & Balic 2004 påpekar det sällan görs någon uppföljning av om IT-systemet verkligen skapar någon effekt som utlovats. Därför vill jag ha med metoden kostnad – nytto – analys bland mina metoder. Jag vill avsluta utvärderingen med att granska vilka nyttoeffekter det nya systemet har skapat för målgrupperna och verksamheten. Jag har valt att se på IT-system ur ett tjänsteperspektiv och kommer därför även göra en uppskattning av vilken nytta verksamhetens kunder får.

Jag kommer att göra bedömningar utifrån positiva och negativa effekter på respektive målgrupps arbetsuppgifter. Mina bedömningar kommer att göras utifrån intervjuunderlaget och från respondenternas upplevelse av det nya IT-systemet. Mina bedömningar är även från de tre metodernas (mål- och kriteriebaserade samt processmodellering) utvärderingsresultat.

Visst finns det en risk för subjektiva bedömningar från respondenter men jag bedömer att risken inte är så stor då jag kan ställa bedömningarna mot varandra

Jag kommer att titta på tidsvinster i form av automatiserade rutiner.

Problemsituation under

Det krävs en förståelse för ekonomiska beräkningar och uttryck för att göra dessa antaganden i utvärderingen. Min egen kunskap är gymnasieekonom med påbyggnadskurser på högskola. Jag har under arbetsgång med de andra metoderna uppfattat tidsvinster och tidsförluster men nu ska det även framställas i trovärdiga siffror.

Jag bestämde mig för att utgå från respektive målgrupp. IT-systemet har bra funktioner som ska bidra till att skapa tidsvinster, men eftersom vissa funktioner inte fungerar som planerat, bidrar det istället till tidsökningar och interna och externa felkostnader. Dessa kommer att uppskattas i ökning respektive minskning av produktionen.

Problemsituation efter

De tre andra utvärderingsmetoderna tillsammans och intervjuerna(bilaga 1) gav ett bra underlag för att göra antaganden utifrån. Vidare var det viktigt att få grepp om hur många kunder man tog emot och hur många fakturor som skrevs.

Vissa antaganden fick göras av tid och antal men genom att dessa antaganden redovisas öppet kan de kritiseras. Det som ekonomerna menar är att de indirekta kostnaderna ökar när vissa moment måste göras eller att ett moment kräver ytterligare tid för att momentet ska fungera. Eftersom jag grundar mina uppskattningar på respondenternas upplevelser och att det är flera som upplever samma sak så känns de trovärdiga.

Det har inte gjorts några tidsmätningar, utan underlaget bygger på utvärderingsresultatet från processmodellering, målbaserad och kriteriebaserad utvärderingar samt på de intervjuer som

gjorts. (se bilaga 1, och 2) Det är respondenternas egen upplevelse av vissa moment som nu tar längre tid respektive kortare tid i det nya IT-systemet.

Det ska förtydligas att faktureringen som nu till största delen görs av verkmästarna från början var tänkt att kundmottagarna skulle göra. Verkmästarna skulle bara behöva redigera, ev. komplettera, fakturan. Kundmottagaren skulle vara den som skrev ut fakturan till kunden. Detta fungerade inte p.g.a. att kundmottagarna inte kommer åt tidsstämplingen.

KUNDMOTTAGNING

Positiv effekt	*Negativ effekt*
• Enkel kreditfakturahantering (intervjuer, processmodellering) • Enkel historikhantering (intervjuer, kriterieutvärdering bilaga1, processmodellering) • Enkelt skapa servicepaket.(intervjuer, processmodellering) • Enkelt kunna ge kunden information om status på inlämnad bil (intervjuer)	• Att det ej snabbt/enkelt går att ta fram en förståelig prisinformation till kunden (enligt konsumentverkets regler) (intervjuer, kriteriebaserad bilaga 1, målbaserad bilaga 2, processmodellering) • Att det ej går snabbt och enkelt att ändra eller uppdatera felaktig information om kunden och bil. (intervjuer, kriteriebaserad, målbaserad bilaga 2, processmodellering) • Att IT – systemet inte kan spara arbetsorderna utan de måste förvaras i en låda. (intervjuer, processmodellering) • P.g.a. att information inte stämmer och uppdateras så måste uppgifter kontrolleras via CBR vilket kostar 2,50 kr per förfrågan. (intervjuer, processmodellering)

De positiva effekterna och dem förväntade nyttan uteblir p.g.a. de negativa effekterna som uppstår för kundmottagarna. Det går åt mer tid att försöka ge kunden en korrekt prisuppgift. Att snabbt och enkelt skapa arbetsodrar förloras när kunddata inte stämmer. Det går enkelt att uppdatera uppgifter men uppdateringen går inte igenom, utan hela arbetsordern måste avbrytas och göras om. Detta skapar en ökad tidsåtgång när samma moment måste utföras två gånger.

T.ex. om varje kund normalt ska betjänas på 5 minuter. Men eftersom det nu tar 1 ½ minut extra att plocka bort poster som kunden inte ska betala från prisuppgiften. Men att dessutom även ägna ytterligare 3 minuter till att förklara varför det ändå står summor kvar som inte är giltiga på arbetsorder. Det skapar då 4 ½ minuter extra på varje kund, vilket innebär att kundbetjäningstiden har ökat i det nya IT-systemet från 5 minuter till 9 ½ minut per kund.

Detta medför att kundgenomströmningen har minskat i det nya IT-systemet och då även produktiviteten eftersom längre tid får läggas på varje kund. Det kan också medföra en stress som minskar merförsäljningen.

VERKSTAD

Positiv effekt	*Negativ effekt*
• Enkelt kunna ge kunden information om status på inlämnad bil. (intervjuer) • Se historik (kriteriebaserad bilaga 1) • Skapa kreditfaktura (intervjuer, processmodellering)	• Det har blivit omständligare att skapa en förståelig faktura. Det är lätt att tappa information vid redigering. Dessutom svårt att se vilken/vilka de instämplade mekanikerna har varit. Att ge rätt rabatter är svårt. (intervjuer, kriteriebaserad bilaga 1, processmodellering) • Att inte kunna lita på att informationen om bil och kund är tillförlitlig (intervjuer, målbaserad bilaga 2, processmodellering) • P.g.a. att information inte stämmer och uppdateras, så måste uppgifter kontrolleras via CBR, vilket kostar 2,50 per förfrågan. (intervjuer, processmodellering)

De positiva effekterna och den förväntade nyttan uteblir även för verkmästarna, därför att faktureringen inte fungerar som tänkt med att kundmottagaren skulle göra faktureringen. Ett problem är att arbetskostnaden och reservdelar kommer in oredigerat på fakturan. Posterna måste alltså delas upp för att det ska bli överskådligt. Samtidigt går det inte att få en helhetsbild av fakturan, utan bilden måste scrollas. Det är också lätt att tappa information vid redigering och det gäller både reservdelar eller utförda arbeten. Verkmästarna lägger färdiga fakturor i en korg som sedan hämtas av kundmottagaren. Skulle det vara något fel på fakturan exempelvis fel rabatter, då är det kundmottagaren som gör om hela fakturan igen.

Fakturering ger verkligen en ökad indirekt kostnad form av dubbelarbete med fakturor som skrivs ut av verkmästarna och vid fel måste skrivas om av kundmottagarna. Det kan alltså i vissa fall vara så en faktura kan belasta *två lönekostnader* istället för en.

Den *ineffektiva faktureringen* har gjort att verkmästarna avsätter fyra timmar varje dag för att fakturera. Det är tillsammans *åtta timmar* som verkmästarna varje dag utför fakturering på. De påtalade att de ”låser in sig”. Verkmästarna ska stödja mekanikerna vid felsökning etc. och kundmottagarna när det gäller specifik rådfrågning till kunder som ringer. Detta skulle då innebära att mekanikerna inte får någon hjälp på eftermiddagarna, vilket i sin tur kan medföra att vissa moment stannar av och ställs åt sidan. En kund som ringer och vill ha specifik rådgivning måste återkomma när verkmästarna har tid.

Jag bedömer verkmästarnas arbetssituation som väldigt utsatt eftersom de utför arbetsuppgifter som de inte är tänkta att göra, som dessutom tar mycket tid ifrån de arbetsuppgifter de är experter på att utföra. De ska även stödja andra målgrupper men detta får stå tillbaka för faktureringen.

VERKSTAD

Positiv effekt	*Negativ effekt*
• Enkelt kunna fakturera (intervjuer, processmodellering) • Snabb/enkel kreditfaktura hantering(intervjuer, målbaserad bilaga 2, processmodellering) • Faktura kan innehålla flera bilar och delas upp på flera intressenter. (intervjuer, målbaserad bilaga 2 processmodellering)	• Vid uppdateringar av IT-systemet tappas beskrivande texter i gränssnittet. Dessutom är gränssnittets förklarande text svår att läsa p.g.a. små teckensnitt. (intervjuer, målbaserad bilaga 2, kriteriebaserad bilaga 1, processmodellering) • Den automatiserade rutinen mellan säljare och leveransansvarig tappar information och måste kontrolleras manuellt. (intervjuer, målbaserad bilaga 2, kriteriebaserad, bilaga 1, processmodellering) • Högre pappersförbrukning (intervjuer)

I det nya IT-systemet har den manuella processen med säljdokumentet datoriserats, vilket innebär att säljaren nu fyller i ett säljdokument som sedan leveransansvarig mottager för vidare bearbetning. Detta moment var tidigare tidsödande. Men det som var tänkt att minska tidsåtgången har istället ökat tidsåtgången p.g.a. att systemet tappar information vilket gör att leveransansvarig ändå måste gå igenom dokumentet och kontrollera all information.

Fakturering har effektiviserats av det nya IT-systemet genom att en faktura nu kan innehålla flera bilar och delas upp på flera intressenter. Detta gick inte i det gamla systemet utan där var det en faktura per intressent. Även att skapa en kreditfaktura har blivit enklare mot i det gamla systemet som i vissa fall krävde ändring med skrivmaskin. Detta sammantaget skapar tidsvinster vilket medför högre produktivitet.

Den minskade tidsåtgången kan beräknas t.ex. så här: Om det i det gamla systemet tog 10 minuter att skapa en faktura. P.g.a. att fakturan var på flera bilar så krävs det då en faktura per bil, vilket blir 10 minuter per bil. Det nya systemet bidrar till en tidsminskning då alla bilar kan läggas på en faktura. En riktig tidsvinst blir det för kreditfakturan som nu görs direkt i systemet med en enkel markering i en textruta.

Gränssnittet påverkar produktiviteten negativt eftersom det vid uppdateringar tappar informationstext vilket medför att felaktig data kan inmatas. Teckensittstorleken i gränssnittet är så liten att misstag kan göras genom att nollor och åttor kan förväxlas.

En högre pappersförbrukning bidrar till att kringkostnaderna stiger.

EKONOMI

Positiv effekt	*Negativ effekt*
• Det går enkelt att ta fram försäljningsstatistik och andra beslutsunderlag för snabba viktiga beslut. (intervju, målbaserad bilaga 2, processmodellering)	• Vissa bokföringstransaktioner utförs inte på ett tillförlitligt sätt, utan måste kontrolleras manuellt. (intervju, målbaserad bilaga 2, kriteriebaserad bilaga 1) • Överföringen mellan ekonomisystem och System X fungerar inte, utan måste flyttas manuellt (intervju, målbaserad bilaga 2, processmodellering) • Det nya IT – systemet behandlar varje enskilt verifikat för sig, vilket medför att transaktionerna nu tar längre tid, en timme jämfört med det gamla IT – systemet. Detta sätt att behandla varje verifikat enskilt har även medfört att det är svårare att följa en transaktion om något blir fel. (intervju, målbaserad bilaga 2)

Det nya IT-systemet bidrar till en effektiv hantering av beslutsunderlag, vilket ger tidsvinster och kan ge konkurrensfördelar. En ökad tidsåtgång har dock skapats p.g.a. att överföringarna mellan systemen inte fungerar, utan måste göras manuellt. Detta medför i sin tur att information kan bli fel eller missas. Dessutom stämmer inte vissa nedskrivningstransaktioner, som nu istället får beräknas manuellt. Detta skapar onödig manuell hantering som systemet skulle ha utfört, vilket leder till en ökad indirekt kostnad för arbetsmomenten. Det kan även bidra till psykologiska kostnader i form av att andra transaktioner inte heller stämmer.

Att nu transaktionstiden har ökat med en timme och att det är svårare att följa en transaktion om något skulle bli fel ökar den indirekta lönekostnaden p.g.a. extra tidsåtgång.

LAGERANSVARIG

Positiv effekt	*Negativ effekt*
• Enkelt kunna skapa kreditfaktura (intervju, målbaserad bilaga 2) • Enklare flexiblare och snabbare sökningar av artikelfrågor (intervju, målbaserad bilaga 2, processmodellering)	• Att ej enkelt kunna faktura effektiv t(intervju, målbaserad bilaga 2, processmodellering) • Att inte effektivt kunna ta fram en prisfråga till kund (intervju, målbaserad bilaga 2, processmodellering)

Stora tidsvinster har gjorts med det nya IT-systemet genom bättre sökbegrepp på artiklar, vilket skapar en positiv effekt. Men även lageransvarig har tidsförluster i samband med fakturering och prisfrågor, liksom kundmottagare och verkmästare.

SERVICEMARKNAD

Positiv effekt	*Negativ effekt*
• Effektivt och enkelt kunna ta ut olika rapporter per användare etc. (processmodellering, intervjuer, kriteriebaserad bilaga 1, målbaserad bilaga 2)	• Inga direkta tidsförluster kunde identifieras. (intervjuer, kriteriebaserad bilaga 1, målbaserad bilaga 2)

Det nya IT-systemet har skapat en stor nytta och effektiviserat arbetsuppgifterna för servicemarknaden genom att man nu kan ta ut flera olika rapporter uppdelade på mekaniker etc. vilket inte alls gick att göra i det gamla systemet. Detta bidrar till att minska lönekostnaden för detta arbetsmoment.

EGEN MEKANIKER

Positiv effekt	*Negativ effekt*
• Enkelt kunna skapa kreditfaktura (intervju, processmodellering)	• Att inte snabbt eller enkelt kunna ändra eller uppdatera felaktig information om kunden eller bilen och kunna lita på att informationen stämmer. (processmodellering, målbaserad bilaga 2) • Att inte enkelt kunna fakturera. (processmodellering, målbaserad bilaga 2) • Ej ledas fel vid plockningen av arbetsoperationer. (intervju) • P.g.a. att information inte stämmer och uppdateras så måste uppgifter kontrolleras via CBR, vilket kostar 2,50 per förfrågan. (processmodellering)

Det nya IT-systemet har skapat en effektivare kreditfakturahantering, vilket ger en avsevärd tidsvinst. Men fakturahantering försämras i det nya IT-systemet jämfört med det gamla systemet, p.g.a. av att information inte stämmer och moment måste göras om, mer information finns att fylla i, samt en svåröverblickad faktura. Ingen generering av fast information (i det gamla IT-systemet fanns snabbkommandon som generade fast information). Man leds lätt fel av gränssnittet när man är stressad, och det skapar också dubbelmoment. Sammanfattningsvis har dessa problem avsevärt ökat de indirekta kostnaderna för faktureringen. Dessutom kan även psykologiska kostnader påverka att mekanikern upplever att 75 % av tiden går åt till fakturering och 25 % till kunden. Som egen företagare blir dessa problem större än för de andra målgrupperna, som får sin lön i alla fall.

KUNDER

Positiv effekt	*Negativ effekt*
• Det går snabbt att få en kreditfaktura om något är fel. • Det går snabbt att få reda på hur långt man har kommit på servicen (processmodellering, se kundmottagning)	• Det tar längre tid att få en begriplig prisuppgift • Längre väntetid vid kundmottagningen • P.g.a. de svårigheterna med rätt information om kund, bil och rabatt uppgifter på arbetsorder kan kunden behöva lägga extra tid på att kontrollera eller rätta fakturan. • Det går inte att se vilken mekaniker som utfört service på bilen • Fakturor ser olika ut beroende på vem som har gjort den. (Dessa antaganden har jag gjort efter negativa effekter hos kundmottagning och verkstad)

Det nya IT-systemet har gjort det enklare för kunderna att få besked om var i service processen deras bil befinner sig och en snabbare hantering av kreditfaktura. Men kunderna får dock längre väntetid vid kundmottagningen. De får även svårt att få en begriplig prisuppgift. Och hur stämmer egentligen informationen när gamla uppgifter kommer upp på arbetsordern, trots försök till uppdateringar? Detta gäller Men även de rabatter som ska ges och som inte stämmer.

Detta kan bidra till fler missuppfattningar och misstroende mot att IT-systemet inte gör korrekta beräkningar. Detta skapar en tidsökning för kunderna som måste avsätta längre tid för att kontrollera prisuppgifter. Detta ger kunden en ökad *indirekt kostnad*, men även de *psykologiska kostnaderna* kan komma att öka för kontroll av rabatter och prisuppgifter. Detta får till följd att kunden känner sig orolig över huruvida fakturan kommer att stämma eller inte.

8.6.1 Analys och diskussion av metoden utifrån Ramverket

Jag har valt att analysera och diskutera problemsituationen före, under och efter tillsammans.

Problemsituation

För att göra beräkningarna eller antagandena för problem situationen krävs att någon annan metod har redovisat data som beräkningarna kan utgå från. Det krävdes också kompletterande frågor som de andra metoderna inte hade om dessa data. Metoden ger utvärderarens subjektiva bedömning av de insamlade datas kostnader och nyttor. Metoden i sig ger ingen lösning utan bara en information från de data som framtagits.

Det var inte så svårt att uppskatta tidsvinster eller tidsförluster. Min ambition vara från början att göra beräkningar, men jag valde istället att bara beskriva mina antaganden av ökning respektive minskning. Detta p.g.a. att jag tror att de kan upplevas och tolkas på liknande sätt.

Jag bedömer utifrån Jayaratnas faser problemlösningsprocessen så att det är utövaren som ser ”situationen av intresse”, och därefter måste utövaren förbereda och förstå diagnosen och problemen. Metoden ger bara information om vad som är kostnader och nyttor utifrån vad utövaren gör för bedömning. Det är viktigt att som utövare förstå ”situationen av intresse” för att utifrån denna se verksamhetens helhet när kostnader och nyttor ska tas fram. Utifrån utövarens mentala tankeskapelse definieras sedan problem och diagnos.

Metodutövaren

Det kan ses som hårt och positivistiskt att redovisa med siffror men jag har inte den uppfattningen utan ser det som ytterligare ett sätt att redovisa den empirin som framkommit. Givetvis måste utövaren redovisa sina antaganden så att de kritiskt kan granskas. Det är viktigt att metodens begrepp förstås av utövaren så det krävs kunskap eller insikt i ekonomiska begrepp. Givetvis kan uppskattningar uppfattas som subjektiva och blir därför olika med olika utövare. Därför bör utövarens perspektiv granskas. Vidare tycker jag att det är viktigt med kostnadsberäkningar eftersom det i dag nästan alltid krävs eller förutsätts när nya satsningar ska göras på en produkt. Den som lyssnas på är den som har bäst ekonomiska argument att komma med. Eller se det tvärtom: hur har effekterna beräknats kan de ifrågasättas?

Metoden

När man ska använda kostnad - nytto - analys bör en utvärdering/analys göras så man vet vad som ska beräknas eller inte. Metoden förväntar sig att utövaren har den kunskap som krävs för ekonomiska beräkningar och begrepp. Dessutom krävs att utövaren är intresserad av att göra antaganden och beräkningar. Metoden förutsätter att man förstår verksamheten och dess kunder. Det är upp till varje utvärderare att besluta om vad eller hur beräkningarnas ska göras. Det som kan ses som ett problem är just begreppen ”Nytta” och ”Kostnad”, hur ska de definieras så alla inblandade förstår vad man menar? Vi har alla våra egna tolkningar och därför måste utövaren klart redogöra för vad begreppen står för just i detta sammanhang. Vidare bör varje förslag till förbättring ses i förhållande till sin kostnad.

Siffror kan givetvis antas på olika sätt i likhet med kostnader och nyttor och uppfattas som subjektiva. Metoden stödjer sin utövare och dennes argument, och därför bör kund och ev. leverantör ställa frågan vilket är syftet som utövaren har med att redovisa siffror på detta sätt.

Metoden förstår situationen av intresse som Jayaratna förespråkar. Det finns stöd för hur kostnader ska beräknas och hur de ska kategoriseras och antas. Men i varje utvärdering är det upp till utövaren att bedöma vad som ska antas och beräknas.

8.6.2 Teoribaserad analys och diskussion utifrån ett ekonomiskt perspektiv

Här genomförs en analys och diskussion teorikapitlet informationssystem och användbarhet.

Jayaratna (1994) menar att det är viktigt att information som produceras används och i många fall gör det inte det, men kostnaden finns. Den information som produceras i detta utvärderingsfall kan i många fall inte användas rakt av utan måste kontrolleras mot kunderna.

Detta skapar extra kostnader som inte uppmärksammas. Återigen är det målgrupperna kundmottagning och verkstad som har mest extra indirekta kostnader i sina arbetsuppgifter. Detta är i form av att informationen inte stämmer och även om de ändrar och systemet bekräftar det så fungerar det inte, utan vissa arbetsuppgifter måste göras om från början. Givetvis har det kommit många nya smarta funktioner som bidrar till att spara tid, exempelvis kreditfaktura, historik, uppläggning av arbetsoperationer, snabbt se var en servad bil befinner sig i processen. Tyvärr är det dock stora brister i informationen och att många arbetsuppgifter upplevs ta mycket längre tid att utföra varför man har svårt att ta till sig det som fungerar bra.

Visst kanske många uppfattar mina bedömningar som subjektiva, men man bör se till helheten och vad verksamheten verkligen ska leverera till sina kunder. Att påpeka att arbetssättet är generellt menar jag inte håller, för det kan inte finnas en företagsledning som vill att arbetet ska ta längre tid. Jayaratna pekar på en viktig insikt, att vi också måste ta hänsyn till andra intressegrupper som inte definierar problem på samma sätt. Har vi inte samma förståelse inför problemet så kommer det att innebära att vi inte löser problemet, eftersom vi har olika syn på problemet. Varje person uppfattar ”verkligheten” på olika sätt. Ibland är det inte tillräckligt att identifiera och lösa problem i den verkliga världen. Exempelvis om utvärderaren påvisar att arbetet är ineffektivt och det kommer att öka lönekostnaderna, och klienten svarar, det spelar ingen roll, eftersom lönerna är så låga i ett U-land.

Vissa respondenter påpekar i intervjuerna (se bilaga 1) bl.a. servicemarknad och lager att det finns rapporter som de inte ser någon användning av, från och vad har det kostat att ta fram i utvecklingskostnader för bl.a. lönekostnad för utvecklaren? Det verkar stämma med vad Jayaratna påpekar att det finns forskningsundersökningar som visar att 47 % av de utvecklade funktionerna inte används. Samtidigt påvisade Wickens m.fl. att leverantörer strävar efter att bygga in så många funktioner som möjligt för att passa tänkbara situationer. Därför blir klyftan mellan användarnas behov och produktens efterfrågan helt beroende på produktens utformning. Det är majoriteten av användarbehovet som ska styra och inte den specifika IT-produkten, men likväl styr också organisationen och dess kultur utvecklingssituation av IT-produkten påpekar Mayhew (1992) och Wickens m.fl. (2004).

Återförsäljarna kan ses som ett tjänsteföretag vars bärande tanke bakom är relationsmarknadsföringen vilket de med sina kunder bygger upp långsiktiga relationer med, och erbjuder tjänster med hög och jämn kvalitet. Detta ska i sin tur leda till nöjda kunder, lojalitet och lönsamhet, menar Grönroos (1992). Att skapa och underhålla den relationen har f r kundmottagningen blivit avsevärt svårare. Det tar längre tid, är krångligt att ge en enkel prisuppgift, rabatter kan bli felaktiga, liksom uppgifter på bilar och kunder. Detta innebär att de indirekta kostnaderna ökar för kunderna och kundmottagaren. Kunderna måste lägga ner mer tid på att kontrollera prisuppgifter och faktura. Och kundmottagaren drabbas av klagomål och felaktigheter som ska rättas till, vilket kan ge övertidsarbete för att hinna med.

Om man jämför målgrupperna så är det kundmottagning, verkstad och egen mekaniker som har störst indirekta kostnader i form av att extra tid måste läggas på att kontrollera att information är rätt. Dessutom har framtagning av prisuppgifter och fakturering blivit betydligt krångligare att utföra, vilket är en av de vanligaste arbetsuppgifterna. För övrigt arbetar dessa målgrupper närmast kunden och står för en stor del av relationsskapandet.

Även för ekonomiavdelningen har vissa moment drabbats av risker och ineffektivitet. I och med att batchkörningen inte fungerar måste siffror plockas för hand mellan systemen, vilket kan bidra till att siffror tappas eller skrivs fel. Men även automatiserade funktioner som

avskrivning utförs inte på ett korrekt sätt. Detta bidrar till att andra moment också ifrågasätts och kanske dubbelkontrolleras, vilket leder till ökade indirekta kostnader men även psykologiska kostnader. Även leveransansvarig har drabbats av att den förväntade nyttan med automatiserade försäljningsdokument mellan säljare och ansvarige inte fungerar utan information tappas, vilket innebär att momentet måste kontrolleras manuellt. Alltså görs ingen tidsvinst och minskad lönekostnad utan ger istället en ökad lönekostnad och tidsförlust. Det målgrupperna har ändå fått effektiva funktioner, så som enklare kreditfakturering, historik, flera bilar/köpare per faktura, fler sökbegrepp etc. Dessa nya funktioner har gjort att många tidsödande moment har avskaffats, vilket har skapat positiva effekter för målgrupperna något som de verkligen har framhållit.

Återigen så är det servicemarknad den målgrupp som inte drabbats av några extra indirekta kostnader.

Jag ser inga direkta hinder för IT-systemet skulle kunna skapa en bättre användbarhet för respektive målgrupp. Målgruppernas engagemang att använda system är det inget fel på. Genom att genomföra en kartläggning av respektive målgrupp hos ett antal återförsäljaren skulle information snabbt insamlas för att åtgärda många av de upplevda problem och saknade effekter snabbt kunna åtgärdas. Jag håller inte med om att argumentet att det inte går, därför att det är ett standardsystem. Problemet ligger snarare åt att man tror det kostar för mycket, men hur mycket kostar alla de åtgärder som måste göras för att rätta till de problemen så att återförsäljaren ska bli nöjd? Dessa kostnader kunde istället ha lagts på en ordentlig förstudie.

Produkter som leder till att användarna måste göra onödiga arbetsmoment och dessutom krånglar och det uppstår fel leder till låg produktivitet. Detta blir ett allvarligt problem om produkten används av många användare under en stor del av dagen. Detta ser jag som ett annat problem, som inte uppmärksammats fullt ut av återförsäljaren är att eftersom informationen om kund och bil inte stämmer i vissa fall så vågar respondenterna alls lita på uppgifterna utan kontrollerar via CBR att det stämmer. Dessa förfrågningar kostar återförsäljaren 2,50 kr för varje förfrågan som görs. Enligt ekonomiansvarig låg kostnaden förra året på 400 000 tkr, vissa förfrågningar är nödvändiga att göra, men kostnaden stiger när man inte kan lita på ägaruppgifterna. Ottersten & Balic, (2004) menar att effekten av oönskade kostnader i driftfasen uppstår om utvecklingen av ett IT-stöd inte styrs mot förväntade effekt och resultatuppföljning visar sällan eller aldrig någon av dessa kostnader som dessutom är dold. Även lönekostnader för personal som inte tillhör IT-avdelningen, men som ger stöd till användare kan även de räknas till dolda kostnader fast många tar det för givet att olika personal måste vara involverade.

8.7 Analys och diskussion av en kombination utifrån Ramverket

Jag kommer här att föra en diskussion utifrån kombinationen av mina valda metoder. Utgångspunkten kommer som tidigare att ligga på problemsituationen före, under och efter

8.7.1 Problemsituation

Jag valde metoderna för att de har olika angreppssätt vilket jag menar är en styrka och oerhört viktigt för en utvärdering. Jayaratna (1994) menar att innan någon problemlösning ens kan göras måste en fördjupad förståelse ha skapats över den situation som råder mellan olika personers perspektiv på problemet. Just detta menar jag styrker mitt val av flera metoder för att säkerställa att problemet ses ur olika perspektiv. Jag ville utvärdera processflödena, funktioner och gränssnitt. Min egen erfarenhet är att en utvärdering oftast bara görs med en enda metod, t.ex. vid anskaffning av ett standardsystem så granskas bara vad systemet är ämnat för och därefter försöker man hitta ett standarsystem som har dessa funktioner som efterfrågas. Vid en gränssnittsutvärdering utgår man i många fall från olika kriterier och målgruppernas behov för att utvärdera hur effektivt respektive gränssitt är för målgruppernas behov. Kostnad – nytto – analys av nya funktioner är något som många tar för givet, dvs. att det ses som en självklarhet att ett nytt IT-system är effektivare än det gamla. Eller att man gör s.k. skrivbordsberäkningar om vilka rutiner som kan automatiseras och personalen minskas o.s.v. Jag menar att det inte är tillfredsställande att bara använda en enda metod därför att en utvärdering måste göras utifrån ett helhetsperspektiv och ses från verksamhetens kärnverksamhet och kunder. Därför är förhoppningen att denna kombination ska se till verksamhetens helhet och på ett genomgripande sätt utvärdera hur väl verksamheten kan uppfylla sina mål och på ett framgångsrikt sätt betjäna sina kunder, men samtidigt vara kostnadseffektiv och konkurrenskraftig. Jayaratna (1994) poängterar att en förnuftig problemlösare vill ha en ”god” förståelse för situationen och detta åstadkoms genom att problemlösaren noggrant genomlyst problemet från olika perspektiv, men även att jag själv har bearbetat det mentala tankemönstret. Detta tillsammans skapar en god förutsättning för den givna problemsituationen.

Intervjuer och observationer har en stor betydelse för underlag till metoderna. Jag ser alltså stora fördelar i att i en problemsituation använda flera metoder, och eftersom varje metod har sin utgångspunkt så måste jag som utövare anta nya perspektiv och ifrågasätta mig själv. Just ifrågasättandet av sin egen tankeskapelse menar Jayaratna (1994) är viktigt för att öppna nya tankebanor och nya seenden, vilket skapar en förståelse för vad som karakteriserar våra känslor och beslutsfattande detta gör mig till en effektiv problemlösare. Men det känns först väldigt frustrerande när data som påträffades och var av stor vikt inte passade in i den metod som jag för tillfället arbetade med. Det skapade först en frustration, men efterhand lärde jag mig att notera viktig information, och föll inte för tanken att arbeta med metoderna parallellt.

Det kändes naturligt att börja med processmodellering för att kartlägga IT-systemets processer, för att finna målgrupper, arbetsuppgifter och externa kunder. Att sedan med den målbaserade utvärderingen och ISO:s definition av användbarhet utvärdera hur effektivt målgrupperna kunden utför sina arbetsuppgifter. Medan den kriteriebaserade utvärderingen tog perspektivet handlingsbart och utvärderade gränssnittets aspekter. Att avsluta med kostnad – nytto - analys blev ett bra sätt att se vilka positiva respektive negativa effekter det nya systemet hade bidragit med jämfört med det gamla IT-systemet.

Jayaratna (1994) menar att för att problemlösaren ska bli effektiv måste en djupare förståelse för organisationen inhämtas. Jag upplever att en djupare förståelse skapas och gör det tydligare för mig som utövare att förstå problemsituationen när flera metoder används. Det tvingar mig som utövare att angripa problemsituationen på olika sätt, vilket gör att min mentala tankeskapelse måste ställas om för varje metod för att avgöra vilken information som måste inhämtas. Jag ser även fördelen med att den dragna gränslinjen ses ur olika perspektiv som Jayaratna (1994) menar är viktig för att identifiera relevanta element.

8.7.2 Metodutövaren

Att använda en kombination av metoder från olika yrkesområden och synsätt kan vara utmanande. För dem som inte är öppna för nya intryck och nya synsätt kan vissa av metoderna ses som ”sunt förnuft”. Jayaratna menar att våra förutfattade meningar begränsar oss. De formas av värderingar och erfarenheter utifrån osäkerhet och ovisshet som vi upplever. Det kan göra att vi inte ser nya möjligheter utan begränsar oss i vårt tänkande. Därför måste vi öppna upp och ta oss förbi detta mentala hinder.

Att använda olika utvärderingsmetoder var för mig en klar fördel genom att tvingas byta perspektiv och se på IT-systemet på olika sätt. Givetvis är det upp till varje utövare att ha sitt perspektiv och sitt syfte med utvärderingen. Detta medför att man som utövare ser det man vill se och det bör man därför ha i åtanke (Jayaratna). Men att som metodutövare fokusera på de olika angreppssätten upplever jag gör mig fri i tanken och jag tvingas ifrågasätta mitt synsätt. Det bidrar till att min egen tankeskapelse utvärderas och jag får ifrågasätta mig själv och mina värderingar och synsätt som utövare.

Vi utgår från att våra värderingar ska vara goda menar Jayaratna. Dessutom ligger dessa värderingar sedan till grund för bedömningar av situationer och beteenden vi iakttar. Just detta var oerhört intressant att upptäcka med mina valda metoder, hur de styrde in mig som utövare på olika aspekter som jag innan hade nonchalerat.

8.7.3 Arbeta utifrån en kombination av metoder

Att arbeta med flera metoder kan i början kännas frustrerande när man ser saker och den metod man jobbar med för tillfället inte bryr sig om detta. Men det är en fördel att arbeta med olika metoder som har olika perspektiv. Jag anser att alla fyra metoderna har sina brister men även styrkor. Genom att kombinera metoderna kan vissa brister som en metod har täckas av en annan metod. Dock fångade intervjuerna och observationen upp att det fanns funktioner som ingen använde. Nu var min tid ute hos återförsäljaren väldigt kort och det kan ifrågasättas om jag hunnit få med allt. Men jag upplever att min korta tid har varit lyckosam för utvärderingen. Jayaratna påpekar att blicken bör lyftas från problemområdet och även angränsade system bör ingå i utvärderingen. Men tidsaspekten för denna uppsats gjorde inte det möjligt.

Att förstå en situation av intresse: Jayaratna påpekar hur viktigt det är att förstå problemsituationen och det tycker jag processmodelleringen gör. Genom att verkligen kartlägga ”*vad som gör*” och av ”*vem*” så skapar det även en förståelse för dem som arbetar i processen. Metoden hjälper till att avgränsa områden, blottar flaskhalsar och onödiga moment. Metoden förbereder även en bra diagnos av ”idagprocessen” och ”imorgonprocessen”. Den möjliggör en gemensam förståelse för problem och diagnos för

utövare och användare (bara om användarna är med vid kartläggningen annars skapas ingen förståelse hos användarna, vilket då kan uppfattas som att processer är något som läggs på dem uppifrån ledningen).

Processmodelleringens styrka är bra diagnoser (idag- och imorgonprocesser), den visar flaskhalsar och onödiga moment och är ett bra sätt att skapa delaktighet på. Dess svaghet är att den inte utvärderar gränssnittskrav eller icke- funktionella krav och metoden kan bli väldigt rationell och endast utföras av en utomstående person, alltså metoden baseras helt på vem utövaren är.

I samband med den målbaserade utvärderingen i att förstå en situation av intresse upplever jag att kombinationen med användbarhet enligt ISO 9242-11 blev lyckad. De tre utgångspunkterna: Ändamålsenlighet – i vilken uträckning klarar man uppgiften, Effektivitet – hur lång tid tar det att klara uppgiften och Tillfredsställelse – personligt tycke registreras med ett frågeformulär. Det var till en början en del tolkningsproblem som jag blev tvungen att definiera för att man skulle se hur jag hade bedömt vissa arbetsuppgifter. Jag utgick ifrån respondenternas upplevelser för att förstå deras situation och intresse och upplever att det blev ett lyckat resultat. Styrkan med metoden är att den är mätbar i tid och upplevelse. Dess svaghet är att fokus endast ligger på hur effektivt målgrupperna kan lösa sina arbetsuppgifter, men definierar inte vad som är problemet. Detta beror på att effektivitet och ändamålsenlighet är mätbara mål.

Även den kriteriebaserade utvärderingen utgår från användarens situation och utvärderade systemets handlingsbarhet, vilket även den fokuserade på användbarhet men ur ett annat perspektiv och kompletterade därmed den målbaserade utvärderingen. Men metoden är alldeles för krånglig att använda tillsammans med användaren, eftersom varje kriterium kräver en förklaring vad som menas och det är lätt att användaren missuppfattar eller inte förstår och svarar fel. På så sätt kräver metoden fullständig uppmärksamhet och erfarenhet av utövaren att ge en bra förklaring till varje kriterium. Därför undrar jag om metodskaparen själv har använt metoden och förstått situationen av intresse. Metodens styrka är att den kompletterade den målbaserade utvärderingen eftersom den hade fokus på andra viktiga punkter som rör användbarhet.

Kostnad – nytto - analys var för mig en självklarhet att det skulle ingå i min utvärdering. Även om jag inte gjorde den så omfattande som jag från början tänkt mig, så bidrar den till att kunna redovisa utvärderingsresultat i termer av nytta, tidsvinster, och tidsförluster. Detta är just styrkan med denna metod. Svagheten som metoden innehar är att den kräver djupare kunskaper inom ekonomi och att man bör ha en god förståelse för kärnverksamheten och kunna se till helheten. Dessutom kräver metoden förarbeten som processkartläggning och intervjuer.

Det finns ingen metod som är perfekt, menar Jayaratna, för om så vore skulle utvecklingen avstanna och vi inte utvecklas. Jag påpekade tidigare att det är tidskrävande att arbeta med flera metoder, vilket kan ses som en nackdel. Däri kanske svaret ligger på varför många tycker att det räcker med en metod. Dessutom så är metoderna hämtade från olika yrkesområden som i många fall står i konkurrens till varandra i utvecklingsprojekt. Min förhoppning är att denna konkurrens kan övervinnas och att man tillsammans kan utveckla verksamhetens kärnverksamhet och en samordnad metoduppsättning.
Processmodelleringen tar mycket tid och det är en fördel att vara flera som arbetar med framtagningen av processen. Den kriteriebaserade metoden var inte lätt att genomföra

tillsammans med användare, p.g.a. att det var svårt att förklara kvalitetsideal på ett lättfattligt sätt för respondenterna. Men det beror nog mer på kriterierna än på själva metoden.

Jag ser det som en klar fördel att arbeta med de olika metoderna eftersom de har olika angreppssätt. En annan fördel är att metoderna har olika intressen för situationen. Detta menar jag bidrar till att eliminera lite av det Jayaratna menar att en svaghet med många metoder är, nämligen att tvinga användarna till att acceptera ett särskilt mentalt tillstånd. Här kan jag faktiskt bekräfta användarna i vissa tillstånd t.ex. att det nu tar längre tid att fakturera, och att det nu är krångligare att ge kunden en korrekt prisuppgift. Detta påvisar både metoden processmodelleringen och den målbaserade utvärderingen. Därtill påvisar alla metoder att målgrupper som kundmottagning och verkstad är de som har sämst stöd, medan servicemarknad är den målgrupp som IT-systemet stödjer bäst.

Givetvis har varje metod sina svagheter och styrkor, men jag upplever ändå att de kompletterade varandra i problemlösningsprocessen. Jayaratna menar att det finns ingen modell eller teknik som är kapabel att fånga in den fulla komplexiteten i den givna situationen. Det stämmer väl in på min utvärdering, t.ex. hade jag inte fångat den starka gränslinjen mellan de olika yrkena utan intervjuerna och observationerna. Inte heller hade jag fångat funktioner som inte används av målgrupperna.

9 Slutsats

Här redovisas jag de slutsatser som ska besvara mina frågeställningar utifrån utvärdering med en kombination av olika metoder på ett branschsystem.

Vilka problem och styrkor finns med respektive metod?

Processmodellering
Den processbaserade metoden som jag valde för att kartlägga vilka processer som IT-systemet skulle stödja har den *styrkan* att den kartlägger flöden tvärs igenom organisationen. Den bryr sig inte om avdelningar eller hierarkier utan ser bara det som ger kunden tillfredställelse. Den kartlägger på ett effektivt sätt vad som görs och vem som gör vad, oavsett om arbetet är datoriserat eller ej. Detta bidrar till att alla övergångar mellan de olika funktionerna redovisas.

Det *problem* jag ser med metoden är att den inte utvärderar något som avser icke-funktionella krav utan mer de funktionella. Detta kan leda till att en effektiv process kan bli ineffektiv istället om det rör ett IT-system.

Målbaserad utvärdering
Den målbaserade utvärderingen valdes för att utvärdera användbarheten enligt ISO 9242-11:s (1998) kriterier. *Styrkan* med den målbaserade utvärderingen är att den kan utvärdera både kvalitativt och kvantitativt det är utvärderaren som väljer. Mitt val av kriterier gjorde att metoden på ett bra sätt kompletterade den kriteriebaserade utvärderingen, eftersom angreppssätten vara annorlunda.

Det *problem* som kan upplevas med min valda kombination är att fokusen enbart ligger på hur effektivt användarna utför sina arbetsuppgifter. Den målbaserade utvärderingen kan kännas väldigt förvirrad i början eftersom den utgår helt från utövaren.

Kriteriebaserad utvärdering
Den kriteriebaserade en valdes för att utvärdera om IT-systemet var handlingsbart. Metodens *styrka* är att den utgår från olika kvalitetskriterier för ett IT-system oavsett målgrupp/användare när gränssnittet ska bedömdas. Den kompletterade den målbaserade utvärderingen på ett bra sätt.

Ett *problem* med metoden är kvalitetskriteriena är alldeles för svåra att förstå för respondenterna. Detta innebär att utvärderare måste lägga stor kraft på att förklara, och ge tydliga exempel för att respondenterna ska förstå och kunna svara. Detta gör att metoden blir tungrodd att arbeta med och den delaktighet som jag ville uppnå med användaren minskas.

Kostnad – Nytto - Analys
Metoden kostnad - nytto – analys, var ett bra sätt att redovisa de positiva respektive negativa effekter som det utvärderade IT-systemet bidrog med. Metoden kunde till stora delar använda de andra metodernas data, men det krävdes kompletterade frågor som de andra metoderna inte fångade.

Styrkan med metoden är att den påvisar indirekta kostnader som en praktiker annars inte tänker på. Den ger genom mjukdata ett sätt att redovisa kostnader och nyttor på. Vilket jag hoppas kan väcka praktikern till att verkligen reflektera över osynliga IT – kostnader och nyttor.

Att använda metoden kostnad – nytto – analys, fordrar kunskap att förstå olika specifikt ekonomiska begrepp och man måste se till hela verksamheten. Dessutom kan kostnad – nytto – analys upplevas som positivistisk. Det kan även vara svårt att förankra kostnad - nytta hos vissa praktiker eller forskare beroende på bakgrund, men även att det kan uppfattas som subjektiva bedömningar.

Därtill kan upplevas som ett *problem* för praktikern är att det måste göras en hel del antaganden som ska förankras. Och just dessa subjektiva nyttor kan vara svåra att få gehör för p.g.a. de inte direkt presenteras till personer som kan hela företagsverksamheten. Det behövs också en planering så att rätt data insamlas som exempelvis, antal gånger, antal kunder, löner, hur lång tid vissa saker tar etc. dessa data är kanske inte relevant för andra metoder, men viktiga för denna.

Vilka problem och styrkor finns med att kombinera dessa fyra metoder?
Styrkor
Den *styrka* som finns med att kombinera dessa fyra metoder, är att de har olika angreppssätt och täcker varandras brister. Genom att jämföra resultaten från respektive metod kändes resultatet mer trovärdigt. Metoderna med sina olika angreppssätt gör resultatet mer tillförlitligt i form av överensstämmelse, bristande överensstämmelse och motsägelse, allt för att säkerställa utvärdering. Min uppfattning är att jag i den givna situationen lyckades säkerställa de problem som respektive målgrupp upplevde, men även de fördelar som IT-systemet hade.

Styrkan är just att metoderna har olika angreppssätt och på så vis utvärderar IT-systemets funktioner, gränssnitt och hur effektivt målgrupperna i systemet kan utföra sina arbetsuppgifter. Detta tycker jag bidrar till en mer heltäckande utvärdering. Att sedan använda metoden kostnad – nytta – analys för att presentera delar av de andra metodernas utvärderings resultat i form av positiva och negativa effekter för IT-systemet upplever jag bidrar med en annan syn för något vi många gånger bara tar för givet att ett nytt IT-system ska bidra med.

Problem
Att kombinera flera metoder tar sin tid och kan till en början upplevas som onödigt. Det kan även kännas frustrerande att hitta data som är viktiga men som inte passar in i den metod man för tillfället arbetar med.

.

10 Avslutande reflektioner

Här redovisar jag mina reflektioner över hur det har varit att arbeta med utvärderingen och vad jag genom undersökningen kommit att bidra med.

Detta är min andra utvärdering av ett IT-system och det som skiljer är metoder och att jag nu var ensam. Det var arbetsamt i vissa lägen då det inte fanns någon att diskutera med. Men så här efteråt ser jag det som en bra och lärorik period. Jag har haft nytta av att jag arbetat med vissa av metoderna förut och att jag har en ekonomibakgrund. Även Jayaratnas ramverk NIMSAD har varit till stort stöd, vilket givit mig ett annat perspektiv på hur metoder konstrueras och hur jag som utövare bör och kan granskas, för inga metoder, oavsett användningsområde eller innehåll, är felfria eller kompletta. Det finns alltid utrymme för förbättringar. Den erfarenhet jag nu fått av metoderna gör att för nästa eventuella utvärdering så ska den kriteriebaserade utvärderingen bytas ut mot någon mer användbar metod, helst en metod med användarmedverkan och inriktad på gränssnittet.

Att planera för datainsamling för de fyra metoderna på en och samma gång var mödosamt p.g.a. att tiden var så kort. Jag kände först en oro att jag hade glömt någon information men det fungerade förvånansvärt bra. Att sedan arbeta efter Jayaratnas ramverk NIMSAD var till stort stöd.

Det ska tilläggas att jag under skrivandet av denna uppsats har läst ett flertal kurser i MDI vilket kan ställa till problem i form av ny kunskap och tidsåtgång. Jag ser det ändå som en stor fördel, med att ha fått djupare förståelse för människors kognitiva processer, användartester, kooperativ design och prototypanvändning i systemutvecklingsprocessen.

Den erfarenhet jag har fått under denna utvärdering ger mig ännu fler argument för att införandet av ett IT-system måste föregås av en ordentlig verksamhetsanalys, målgruppsanalys och vilka effekter som ska uppnås med IT-systemet. Jag upplever en kunskapsbrist med avseende på vad användbarhet är från både beställare och leverantör. Den uppfattning jag har fått när jag diskuterat denna fråga är att det misstolkas och ses som något som kostar och tar tid, men det är ju faktiskt raka motsatsen. Därför tror jag att det behövs mer konkreta exempel som kostnad – nytto - analyser som visar att omständliga IT-system kostar i produktionen och att dessa kostnader är dolda och inte syns. Många gånger har jag mötts av användare och utvecklare som tar för givet att det ska ta lång tid att lära sig hur ett system fungerar Det finns dock användare som till en början protesterar men vinner inget gehör utan accepterar till slut situationen och finner andra utvägar att lösa arbetsuppgiften.

Min förhoppning är, att dessa metoder ska ses som ett möjligt sätt att utvärdera på. Jag hoppas även att användbarhetskrav ska få en mer framträdande roll i kravspecifikationer. Min förhoppning är givetvis att både återförsäljare och leverantör ska se resultatet som positivt, för genom att belysa både de starka och svaga sidorna finns det möjlighet till förbättringar och att utvecklingen görs utifrån fakta.

Referenser

Arnerup-Cooper Birgitta & Edvardsson Bo (1998). *Tjänstemarknadsföring i teori och praktik.* Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-00697-7.

Bell Judith (2001). Introduktion till Forskningsmetodik Lund, Studentlitteratur, tredje utgåvan ISBN 91-44-01395-7.

Bergman Bo & Klefsjö Bengt (1995). *Kvalitet från behov till användning*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-33412-5.

Berns Tomas (2004:8) *Begreppet användbarhet av produkter och tjänster – en kunskapsöversikt*. Arbetslivsinstitutets expertgrupp för ergonomisk dokumentation – Dokument 4.

Bryman Alan (1997). *Kvantitet och kvalitet i samhällsvetenskaplig forskning*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-00265-3.

Cronholm S & Goldkuhl G (2003). *Strategies for Information Systems Evaluation - Six Generic Types*. Electronic Journal of Information Systems Evaluation, Vol 6, Issue 2

Edvardsson B & Thomasson B (1995), *Kvalitetsutveckling – ett managementperspektiv*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-34102-4

Ely Margot m.fl.(1993), *Kvalitativ forskningsmetodik i praktiken – cirklar inom cirklar. Lund,* Studentlitteratur, ISBN 91-44-37111-X.

Fagerström Arne (2003), *IT-kostnader vid Linköpings Universitet*. Ekonomiska Institutionen.

Fagerström Birgitta (2003), *IT – användning – En analysmodell för IT-nytta*. Institutionen för Industriell ekonomi och samhällsvetenskap. 2003:24 ISSN 1402 – 1544 ISRN: LTU – DT - 03/24 – SE.

Goldkuhl Göran (1991), *Stöd och struktur i systemutvecklingsprocessen*, institutionen för datavetenskap, Linköpings universitet.

Grönroos, Christian (1997). *Service management: ledning, strategi och marknadsföring i servicekonkurrens*. Liber-Hermods, ISL, ISBN 91-7698-025-1.

Grönroos, Christian (1996). *Marknadsföring i tjänsteföretag*, Liber-Hermods ISBN 91-23-01363-X.

Gulliksen Jan & Göransson Bengt (2002) *Användarcentrerad systemdesign.* Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-02029-5.

Gunnarsson, Stefan & Samuelsson, Jonas & Svensson, Åke (1999). *Praktisk konstruktion av IT-lösningar: objekt- och komponentbaserad utveckling.* Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-00912-7.

Holme Magne, Idar & Solvang, Krohn Bernt (1995). *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativ metoder*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-31741-7.

Jayaratna, N (1994), *Understanding and Evaluating Methodologies*. *NIMSAD: A systemic Approach.* McGraw-Hill, 1994, Cambridge, ISBN 00-07-707882-9.

Lind Mikael (2001) *Från system till process kriterier för processbestämning vid verksamhetsanalys*, Linköping studies in information science Dissertation No 5.

Ljungberg Anders & Evert Larsson (2001) *Processbaserad verksamhetsutveckling*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-01270-5.

Lundahl, Ulf & Skärvad, Per-Hugo (1999). *Utredningsmetodik för samhällsvetare och ekonomer.* Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-01003-6.

Merriam B Sharan, (1994). *Fallstudien som forskningsmetod*, Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-39071-8.

Nielsen, J. (1993), *Usability Engineering*, Morgan Kaufmann Publishers, USA, ISBN: 0125184069.

Nilsson, G. Anders, (2000). Användning *av standardsystem i organisationen - Kritiska framgångsfaktorer.* Standardsystem och komponentbaserade system. Om metoder för systemutveckling i professionella organisationer. Karlstadsskolans syn på informatikens roll i samhället. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-01063-X.

Ottersten, Ingrid & Berndtsson, Johan (2002). *Användbarhet i praktiken: praktiska handgrepp, grundbegrepp och tankemodeller*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-04122-5

Ottersten, Ingrid & Balic, Mijo (2004). *Effektstyrning av IT: Nyttan uppstår i användningen,* Liber Ekonomi, Malmö, ISBN 91-47-07450-7.

Patel, Runa & Davidson, Bo (1994). *Forskningsmetodikens grunder: att planera, genomföra och rapportera en undersökning*. Lund, Studentlitteratur ISBN 91-44-30952-X.

Preece, Jennifer (2002). *Interaction design; beyond human – computer interaction*. Wiley & Sons, USA, ISBN 0-471-49278-7.

Randolph G. Bias & Mayhew Deborah J. (1994). *Cost – Justifying Usability*. ACADEMIC PRESS INC. London, ISBN 0-12-095810-4.

Randolph G. Bias & Mayhew Deborah J. (2005). *Cost – Justifying Usability*: *An update for the Internet Age*. Morgan Kaufmann. USA, ISBN 0-12-095811-2.

Repstad, Pål, (1999). *Närhet och distans: kvalitativa metoder i samhällsvetenskap*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-01020-6.

Sandholm, Lennart, (2001). *Kvalitetsstyrning med totalkvalitet: verksamhetsutveckling med fokus på totalkvalitet*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-01284-4.

SIQ:s Modell för kunskapsorienterad Verksamhetsutveckling 2004. SIQ Institutet för Kvalitetsutvecklingen.

Vedfelt, Ole, (2000). *Omedveten intelligens: Vi vet mer än vi tror.* Natur och Kultur, Stockholm, ISBN 91-27-09475-8.

Wallén, Göran (1996). *Vetenskapsteori och forskningsmetodik*. Lund, Studentlitteratur, ISBN 91-44-36652-3

Wickens, Christopher D & Lee John D & Liu, Yili & Becker Gordon, Sallie E. *An Introduction to Human Factors Engineering,* Second Edition. Pearson Education International 2004. USA ISBN 0-13-122917-6.

Elektroniska källor

Cronholm Stefan (2004). *Information Systems Evaluation - adding process descriptions to six evaluation types*. http://www.vits.org/publikationer/dokument/466.pdf (hämtat 2006 -05-30)

www.Ne.se (hämtat 2006-05-24)

Här redovisas en sammanfattning av de intervjuerna jag gjorde med respektive respondent. Därefter har jag valt att lägga den kriteriebaserade utvärdering som gjordes med respektive respondent. Mina bedömningsgrunder för den kriteriebaserade utvärderingen är följande, eftersom det inte finns någon given ram för hur det är tänkt att dokumentera utvärderingens resultat har jag valt följande sätt:

Uppfyllt = Då anser jag att kriteriet är uppfyllt, alltså inga påpekande har framförts av respondenten eller något framkom under observation.

Delvis uppfyllt = Då anser jag att det till hälften är uppfyllt, dvs. det finns antigen en eller två påpekanden på kriteriet. Endera så visade respondenten påpekandet eller så framkom det under utvärderingen av kriteriet.

Ej uppfyllt = Då var kriteriet inte alls uppfyllt och var till stor betydelse för respondentens arbetsuppgifter.

Ekonomiansvarig

Det är viktigt att ha ett system som stödjer oss att ge våra kunder en bra service och det skulle det nya systemet bidra till ännu mer. Det är viktigt att vi i ledningsgruppen kan få ut snabb och tillförlitlig informationen så vi kan styra verksamheten. Det är också viktigt att vi kan ge våra kunder en snabb och riktigt information.

Inom vår bransch har vi som tradition en stark mur mellan olika funktioner, men vi hoppas nu att vi ska kunna arbeta bort den. Vi har som mål med det nya systemet att få bort mycket av den administrativa del och kunna jobba mer direkt mot kunden för att ge ännu bättre service. Respondenten har tittat mycket på den interna hantering emellan funktionerna (processerna) och sett att det kostar oerhört mycket när det blir fel i mellan dessa och till slut är kunden som drabbas. För respondentens del kom implementeringen vid samma tidpunkt som årsbokslutet och de upptog då mycket tid för respondenten. Så med facit i hand så borde vi ha varit mer aktiva och kritiska för då hade vi kunnat ha undgått ett flertal negativa effekter som vi nu får sitta och brottas med.

Personalen träffas varannan månad och får information om företagets resultat och andra viktigt information som bl.a. affärsidé och strategier. Företagets vision är att behandla alla kunder lika. Ett stort problem man har är att ta hand om kunder som ringer till kundmottagningen runt klockan 16.00-17.00 och vill höra om bilen är klar. Vi har nu så det går att boka tider direkt via webben och ser det som ett sätt att öka tillgängligheten för kunderna. Vi har även börja se om det går att dela upp kort-, kontant och kunder som bara ska hämta sin bil. Allt detta för att ge bättre och snabbare service. De har även fört diskussioner om möjligheten till att introducera processbaserat arbetssätt.

Arbetsbeskrivning

Har det övergripande ekonomiska ansvaret för företaget samt håller i övergripande personalfrågor.

Information för att för att göra månadsbokslut och olika typer veckorapporter så som lager, leveranser, och utfall mot budget hämtas från IT-system X till ekonomisystemet.

Positivt

- Det går mycket enklare och snabbar att hämta information från IT-system X nu än från det gamla systemet.

- Det finns en rapport som nu visar försäljningsstatiskt och den är väldigt bra och lätt att ta fram.

- Det är positivt med alla förhandsgranskaningar som kan göra på olika listor, nu har även VD fått lära sig att kunna gå in och kontrollera vissa försäljningsrapporter, så han tryggt kan åka hem och vet att allt fungerar.

Negativt

- Det finns ingen bra rapport som fångar upp försäljningen från servicemarkanden framtagen ännu, men det ligger under prioriterade ärenden.

- Det man saknar är en direktkoppling mellan systemen (IT-system X och bokföringssystemet) nu har inte batchkörningen fungerat (ska köras varje natt, är tänkt så) utan man fått plocka siffror manuellt mellan systemen.

- Vid selektering av information till en rapport kan man göra vissa urval, (en formulärbild kommer upp med att visa given urval som man kan välja emellan) men för att kunna ändra måste man gå in under *detaljerat* och där välja t.ex. *fakturerat*, men först måste man ha avmarkerat i kryssrutan *”totalt”*, för att kunna ändra vilket alternativ man vill ha. När man sedan har gjort alla val, då måste man igen markera kryssrutan ”*totalt*”. När denna funktion skulle visas på en konferens var respondenten tvungen att visa de ”lilla knepet” för representanten för systemet X, så att de kunna visa för andra närvarande hur det fungera.

Upplevda brister hos systemet

- Att integrationen mellan bokningssystemet och system X inte fungerar som tänkt (implementerades för ett år sedan). Moderbolaget som godkände Systemleverantören X hade inga krav uppsatta på att integrationen skulle fungera, utan deras krav var främst inriktade på integrationen mellan Systemet X och fabriken. Alltså finns ingen funktionskontroll mot applikationen.) Detta är ett problem när det ska integreras i fler länder i Europa och man har olika uppfattningar om vad som ska prioriteras. Men man har från Moderbolagets sida försökt att minska de olika affärssystemen från 25 till 5 – 6 stycken totalt i Europa.

- Vid implementationen uppmärksammade vi hur dåligt funktionen på var på denna del av systemet och stoppade då betalningsflödet för att få det åtgärdat. Först då förstod Systemleverantören X hur allvarligt problemet var, och nu är nästa allt är åtgärdat. Vi ger Systemleverantören X en eloge för sitt handlande och tycker man har blivit lystnad på och fått igenom sina påpekanden på ett bra sätt. Vi har nu infört månadsmöte med inblandade parter (återförsäljarna) där man kan stämma av och diskutera olika problem och påpekanden gällande System X.

- I det gamla systemet så buntade man ihop alla fakturor för en den dag från t.ex. verkstad och körde över som en post. Det kan man inte göra nu utan för buntning i System X innebär att varje verifikat, enskild faktura förs över för sig, vilket innebär att den

transaktionen nu tar längre tid (ca 1 timme) varje dag. Nu skapas en bokföringstransaktionen för varje faktura vilket innebär att en bilaffär som i regel har en till tre betalar, då skapas de tre olika bokföringstransaktioner (konteringar) som är svåra att följa. Det var bättre i det gamla systemet där en bilaffär blev en bokföringstransaktion (kontering). Man ser inget värde i att dessa har delats upp, utan snarare ett problem om något blir fel och man ska följa alla dessa transaktioner. Man säljer ju en bil och då är det intressant att granska just den konteringen.

- Kunna skapa egna rapporter. Det finns en rapportgenerator men den är väldigt komplex så den vill man inte ge sig in i. Fältnamnen är en blandning av flera språk så man vet inte om man valt rätt. Nu går Systemleverantören X ut och säljer olika rapportvyer som är skapade Crystal Reports men det vill man inte betala för.

- Vissa nedskrivningar som ska göras på demonstrationsbilar med x antal kr (detta görs i en särskild modul). När man sedan ska flytta bilen till en annan modul, då kommer ett förslag på värde upp på bilen, värdet ska vara bokfört värde, men det stämmer inte vilket ställer till stora problem. Detta måste göras manuellt tills felet är åtgärdat.

KRITERIEBASERAD UTVÄRDERING MED EKONOMIANSVARIG		
Kriterium	**Bedömningsgrund**	**Kommentarer**
1. Enkelt kan förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)	Uppfyllt	Det upplever ekonomiansvarige att man gör
2. Kan ”sägas” det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)	Ej uppfyllt	Att integrationen ska fungera som tänk. Kunna skapa egna rapporter. Det finns en rapportgenerator men den är väldigt komplex så den vill man inte ge sig in i. Fältnamnen är en blandning av flera språk så man vet inte om man valt rätt. Den finns igen översättingen på svenska och ingen bra handbok heller.
3. Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar)	Uppfyllt	Det tycker ekonomiansvarige är lätt och förståligt.
4. Förstå konsekvenserna av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparent)	Uppfyllt	Det upplever ekonomiansvarige att det gör och det kommer upp meddelanden.
5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)	Delvis uppfyllt	Man kan inte lita på förslaget bokfört värde som kommer upp i samband, när en bil ska flyttas till en annan modul.
6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlinsminne)	Uppfyllt	Det upplever ekonomiansvarige att det är genom att på historik.
7. Vet vem som ”sagt” vad (personifiering)	Uppfyllt	Det går att se vem som har varit inloggad.
8. Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)	Delvis	Vissa ord kan missuppfattas i när man ska skriva ut vissa rapporter (försäljningsstatistik) t.ex. står det lager istället för orderstock.
9. Förstå kommunikativt avsikt med olika meddelanden	Delvis	Det tycker ekonomiansvarige att man gör. Förutom att man inte lita på förslaget bokfört värde som kommer upp i samband, när en bil ska flyttas till en annan modul.
10. Få ett bra stöd för handlande i verksamheten	Delvis uppfyllt	När alla fel är åtgärdade. Vissa nedskrivningar som ska göras på demonstrationsbilar med x antal kr (detta gör I en särskild modul). När man sedan ska flytta bilen till en annan modul, då ska ett förslag på värde av bilen komma

		upp och värdet ska vara *bokfört värde*, men det stämmer inte vilket ställer till stora problem De tre första månaderna kunde vi inte lita på siffrorna som kom ut från systemet.

Lageransvarig

Arbetsbeskrivning
Respondenten har ansvar för lagerhållning, inköp och uppläggning av nya artiklar. Inköpen sker via inloggning mot andra system och via telefon, men ordern skrivs i system. Respondenten ansvarar för faktureringen mot företagskunder som köper reservdelar.

Positivt

- Respondenten anser att systemet stödjer hans arbetsuppgifter och många förbättringar har gjorts som att sökmomentet har blivit flexiblare, t.ex. att söka på kundnamn, vilket inte gick tidigare. Det har också blivit enklare och snabbare att ta ut information som till exempel att sammanställa en stor artikelfråga. Antigen man vill se informationen på skärmen eller skriva ut den.

- Det finns ett stort antal rapporter man kan ta ut, men man ser inget behov av allt detta just nu i alla fall. Sökmoment på artikelnummer och leverantörer är bra.

Negativt

- De som har ställt till problem är, när en ny artikel ska läggas upp får man välja om den ska vara ”*lagerförd artikel eller inte*”. ”*Lagerförd artikel*” för respondenterna betyder att artikeln ska tas hem för att ligga på hyllan. Men för system betyder ”*lagerförd artikel*” att artikeln tas hem, men ska inte lagerföras, utan säljas direkt. Detta ställde till stora problem i början när man sålde en artikel som inte fanns hemma, och fick upp frågan om den skulle lagerföras eller inte och naturligtvis svarade alla nej, eftersom artikeln skulle säljas direkt. Och inte skulle ligga på hyllan. Detta är påpekat för alla i företaget så man nu är medveten om de olika tolkningarna.

- Rabattkoden för respektive artikel får inte plats i sin ruta (fast bara ¾ är fylld), vilket innebär att man inte ser de sista siffrorna. Detta har resulterat i att man fått lagt hela rabattkoden i en inforuta, som kan tas fram för respektive artikel. Man vet inte varför hela rabattkoden inte får plats. Detta skapade problem i början för den sista siffran angav vilken rabatt företagskunderna hade. Detta innebar att man fick ändra hela sitt rabattsystem för företagskunder.

Upplevda brister på systemet

- Respondent känner inte att den jobbar effektivare genom bl.a. att det inte har blivit effektivare att fakturera. Genom att det inte går snabbare att lägga till det som ska faktureras på fakturan. Respondenten skriver ca 500 fakturor per månad. Att ställa prisfrågor till systemet har inte heller effektiviseras. Respondenten menar att hade man

bättre kunskap om målgrupperna hur dessa arbetar så hade man nog fått upp en bättre effektivitet på de viktigaste momenten.

- Ett annat saknad behov är att kunna bläddra mellan sökta artiklar.
- Att orientera sig i systemet är sådär, det är mycket klickande, men till slut har man accepterar allt klickande.

KRITERIEBASERAD UTVÄRDERING MED LAGERANSVARIG		
Kriterium	**Bedömningsgrund**	**Kommentarer**
1. Enkelt kan förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)	Uppfyllt	Det är lättare nu med ett Windowsbaserat system. Det går bra att ”klicka runt” och kolla.
2. Kan ”sägas” det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov*)*	Uppfyllt	Det upplever lageransvarige att man kan.
3. Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar)	Delvis Uppfyllt	Lageransvarige upplever att det är mycket klickande för att komma dit man vill.
4. Förstå konsekvenserna av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparent)	Uppfyllt	Det upplever lageransvarige att man får bra meddelande om vad görs eller inte.
5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)	Uppfyllt	Det upplever lageransvarige att han får.
6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlinsminne)	Uppfyllt	Det upplever lageransvarige att det är genom till exempel historiken.
7. Veta vem som ”sagt” vad (personifiering)	Uppfyllt	Det inloggade namnet dokumenteras.
8. Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)	Delvis uppfyllt	*Lagerförd artikel* betyder för återförsäljarna, att den tas hem för att ligga på hyllan. Systemet menar tvärtom.
9. Förstå kommunikativt avsikt med olika meddelanden	Delvis uppfyllt	Ett problem är om en artikel sälj och inte finns hemma kommer en dialogruta upp och frågar om varan ska lagerföras. Nu vet alla att detta meddelande betyder ”vill du sälja artikel fast den inte finns hemma”.
10. Få ett bra stöd för handlande i verksamheten	Delvis uppfyllt	Ser inte hela rabattkoden i artikelformuläret. Prisfråga till kunden

Servicemarknadsansvarig

Arbetsbeskrivning

Den huvudsakliga arbetsuppgiften ska vara servicemarknadsansvarig, men fick som första uppgift att vara stöd under implementeringen av det nya systemet. Arbetet består av uppföljningar av försäljningar inom verkstad och reservdel. Systemunderhåll ingår också som t.ex. uppläggning av nya kunder i systemet. Fixar också de problem som tidstämplingen kan orsaka som om mekaniker glömmer stämpla in eller ut. Verkstadsmodulen har en tidsredovisningsdelen vilket innebär att en mekaniker måste ha varit instämplat på en faktura för att den ska kunna faktureras. Det är också ett krav från generalagenten för att få betalt för reklamationer.

Verkar också som Super Users/Expert och hjälper till om någon inte kommer ihåg hur vissa moment skall göras i systemet. Är den som samlar in krav, behov och fel till systemleverantören.

Positivt

- Alla Rapporter som har tillkommit och att man nu kan förhandsgranska en faktura innan den faktureras. Det finn nu en rapport som visar ”ej fakturerat” och kan skrivas ut per/användare, vilket inte gick i det gamla systemet, där fick man bara ut en enda lång lista på alla. Nu är det mycket enklare att ta ut viktig information förutsatt att alla i systemet sköter sin del och stämplar in/ut.

- Det finns en tilläggsmodul i systemet som lätts köras för att se om hur långt man kommit med arbetsordern (när en kund ringer och frågar). Den visar statusen på en arbetsorder, t.ex. om den är färdig och fakturerad eller färdig men inte fakturerad, eller om man väntar på delar. Denna finess försöker respondenten nu marknadsför in bland personalen. Men man är ganska konservativ i sin syn på det egna arbetet trots att man håller på med avancerad teknik.

Negativt

- Genvägar till rapporter är konstigt döpta, vilket innebär att genvägen inte har samma namn som rapporten. Verksamhetsspråket är inte riktigt konsekvent t ex benämning ”Främmande arbete” och ”underleverantör” det blir diskussioner om vad som är vad.

Upplevda brister hos systemet

- Prisuppgift till kunden är inte enkel att få fram (skyldig att lämna till kunden enligt konsumentköplagen). Den prisuppgift som kommer upp på skärmen går inte att skriva ut direkt, samt att den inte bara visar den summan som kunden ska betala utan hela den totala kostnaden för hela arbetsordern. Man får alltså göra ett flertal extra moment för att få bort de andra summorna. Det går att skriva ner summan till kunden på en vanlig lapp, men att få ut en prisuppgift skulle underlätta vid uthämtningen. Då skulle kunden visa upp den vid uthämtningen och det skulle då vara säkrare att det verkligen är kundens bil.

- För att kunna stjäla en modern bil i dag så måste man ha bilnyckeln. Nu kan vem som helst komma in och ange ett bilnummer och hämta bilen genom att betala 3 000 kr. Det system man nu har med nyckeltaggar, så begärs ingen legitimationen vid uthämtningen legitimation utan frågar efter namnet och jämför sedan namnet det mot ordern och

nyckeltaggen. Ett prisuppgiftskvitto skulle motverka visa försök till stöld genom att kunden visade upp detta vi avhämtning.

- Det skulle vilja att när man tar ut arbetsordern så fick man frågan om man vill ha prisuppgift till kunden automatiskt.

KRITERIEBASERAD UTVÄRDERING MED SERVICEMARKNADSANSVARIG		
Kriterium	**Bedömningsgrund**	**Kommentarer**
1. Enkelt kan förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)	Uppfyllt	Det upplever servicemarkandsansvarige det är med det Windows baserade än med det textbaserade systemet.
2. Kan ”sägas” det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)	Uppfyllt	Det upplever servicemarkandsansvarige att man kan.
3. Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar)	Uppfyllt	Det upplever servicemarkandsansvarige att man kan göra. Det är lätt att klicka blev man ska.
4. Förstå konsekvenserna av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparent)	Uppfyllt	Det upplever servicemarkandsansvarige man gör . Medlandena är tydliga.
5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)	Uppfyllt	Det upplever servicemarkandsansvarige man får. T.ex. tas något bort så bekräftas det .
6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlinsminne)	Uppfyllt	Det upplever servicemarkandsansvarige man lätta kan komma åt historiken.
7. Vet vem som ”sagt” vad (personifiering)	Uppfyllt	Det inloggade namnet dokumenteras.
8. Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)	Ej uppfyllt	Problem med begrepp som ”främmande arbeten” och ”underleverantör” återförsäljarna har olika tolkningar om vad som är vad. Genvägarna till rapporterna
9. Förstå kommunikativt avsikt med olika meddelanden	Uppfyllt	Det upplever servicemarkandsansvarige att det gör.
10. Få ett bra stöd för handlande i verksamheten	Delvis Uppfyllt	Nej, att ge prisfråga till kunden är komplicerat och medför många moment.

Kundmottagare

Arbetsbeskrivning

Tar emot kunder direkt vid disken(c:a 30 – 40 st per/dag) eller via telefon gällande prisuppgifter, tidsbeställning, akuta problem eller utlämning av färdigservade bilar. Skriver ut arbetsorderna, fakturerar och kontrollerar fakturor från verkstad. Vid specifika fall där kontakt med kunden måste göras för att rådfrågning tar de även denna kontakt.

Tidsbeställning görs i Excel fil. Vid servicetidsbokning kontrolleras om reservdelar måste tas hem om det behovs går man direkt efter utskriven arbetsorder till lageransvarig som då ska ansvara för att reservdelen finns hemma tills servicetiden.

De hämtar färdiga fakturor i en korg inne hos verkmästarna. De går sedan igenom och kontrollerar rabatter samt ringer upp kunden och säger att allt är klart och det kostar så mycket. Men nu tar det så lång tid att få fram fakturorna så kundmottagarna hinner knappt kolla igenom alla fakturor ordentligt så de stämmer innan, utan i regel är det kunden som upptäcker fel. Det kan också vara så att när kunden kommer och ska betala, så har den med sig en rabattkupong. Kundmottagarna får då gör en kreditfaktura och sedan lägga i rabatten som är missad.

När kunderna ringer och frågar om deras bil är klar så finns tilläggsmodul i systemet som lätts köras för att se om hur långt man kommit med arbetsordern. Den visar statusen på en arbetsorder, t.ex. om den är färdig/fakturerad eller färdig men inte fakturerad om man väntar på delar.

Det finns tre kundmottagare på företaget.

Positivt

- Att skapa servicepaket har blivit enklare. Alla delar som man läggs till går på chassinumret så det ska stämma mot respektive bil. Paketet visar vad det är för material, arbete, objektkod och kostnaden.

- Att ta del av historiken krävs bara en knapptryckning.

- Det är enkelt att ta bort från arbetsordern, bara markera vilken rad det gäller och den radens får ett kryss framför, vilket innebär att den inte sparas. Rader som inte är sparade visar en pil framför. Det är viktigt att spara innan man skriver ut, för det är bara det som är sparat som skrivs ut. Respondenterna spara ideligen för det är vanligt att systemet låser sig och då tappar man information vilket är negativt.

- Enklare gör kreditfakturor.

Negativt

- Att lämna prisuppgift till kunden är omständligt. Det är i regel flera betalningsinstanser på en service, t.ex. finns det garantier som ska stå för visa utav kostnaderna. På arbetsordern är allt noga specificerat, så för att skriva vad kunden faktiskt ska betala ut så plockar man bort de kostnaderna som andra ska betala genom att ange delkostnad och sedan skriva vad som avgår. Dessa kostnader förs sedan över till ett tillfälligt internt konto och då till slut ska bara kundens kostnad visas.

I det gamla systemet som var från 1970-talet fungerade det på samma sätt, men inte i det nya system, det visar fortfarande det totala priset. Vilket medför stor förvirring för kunden och de anställda. Nu har man vant sig och tagit till strategin att göra som ovan med lägg till en rad där det står: ”*uppgivet pris xxxx*” till kunden. Eftersom som det inte är lätt att avläsa på en arbetsorder vad kunden ska betala. Och för en anställd som hoppar in tillfälligt ställer detta till stora problem. Man har insätt faran med att ständigt informera muntligt till kunden och försöker nu att skriva på varje arbetsorder vilket pris som har uppgivits.

- Om man måste ändra kunduppgifter på en arbetsorder. Kan man antigen då gå in under *kund* och sedan *ändra betalare,* men det gäller bara för denna arbetsorder. Vill man ändra uppgifter permanent måste man ändra i kundregistret och vägen är inte helt solklar: Gå in under *Fordon, Fordonsdata, Funktion, Gränssnit*t och *SBR*. Man sparar sedan alla uppgifter och får frågan om det ska uppdatera, man svara jag och får bekräftat att kunden är uppdaterad. Men arbetsordern är inte uppdaterad, utan man måste ändå gå in under kund och ändra betalare. De nya uppgifterna kommer inte in förrän en helt ny arbetsorder tas fram. Detta skapar frustration eftersom man uppdaterar via bilregistret men ända måste man ändra manuellt. Att alla kunduppgifter stämmer är viktigt eftersom de senare ligger som underlag för fakturan.

- Det kan också vara så att man bara har fordonets uppgifter på arbetsordern och ska sedan hämta ägareuppgifter till arbetsorder är det samma problem arbetsordern uppdateras inte, utan man får lägga till det manuellt. Men det märkliga är att om man ändrar t.ex telefonnumret och sedan sparar och uppdaterar, då kommer det nya uppgifterna med. OBS vid alla tillfällen får man en fråga från systemet, om det ska uppdateras. Detta är frustrerande och man också kunden framför sig som står och väntar och måste igenom alla dessa moment känns det stressande.

- För att söka efter arbetsoperationer måste man vara väl insatt i olika nummerföljder. Det anges inte om man ska på bokstäver eller nummer. T ex ska man ange ”Byta bälten” eller ”35”. Man kan inte bara öppna och bläddra mellan posterna, utan man måste ha koll de olika numren för de olika objekten. Det finns även två andra sökvägar att ta till och då söker man på *kampanjer* eller *vanliga jobb,* och skulle man här hitta det man söker så kan man *skicka* dessa arbetsoperationer till det till sin arbetsorder som helt plötsligt bytt namn till *”DMS”*.

- Respondenten menar att det saknas väldigt mycket arbetsoperationer som man skulle vilja kunna välja mellan. Vilket innebär att kundmottagaren får skriva egna textrader som då saknar objektkoder. Här känns det som det saknas kunskaper ifrån utvecklarna.

- Att man nu inte kan spara arbetsordnarna i system utan måste skriva ut dem direkt, även om det är ett halvår i förväg och medfört en stor försämring. Arbetsordnarna skrivs nu ut och lagras i en låda sorterade på datum mellan kundmottagarna. Dessa sätts sedan upp på en tavla som rymmer två veckors planering för verkstan. I lådan kan det ligga arbetsorder för ca åtta månader framåt. Man har haft problem med att arbetsorder kommit bort, visst kan man skriva ut dem igen, men det har uppstått en annan risk med detta. Om då ett tillägg har gjorts på den utskrivna kommer det att vara borta på den ny utskrivna arbetsordern.

Upplevda brister hos systemet

- Att arbetsorderna ska ligga kvar i systemet, för att sedan kunna skriva ut dessa efter datum.
- Enklare att uppge prisuppgifter till kunden och tydligare förklaring vem som ska betala vad så det inte kan bli missar.
- Enklare att söka bland på arbetsoperationer.
- Att kunna uppdatera kunduppgifter på arbetsordern utan att ändra förhand eller kassera och ta fram en ny arbetsorder för att uppdateringen ska fungera.

KRITERIEBASERAD UTVÄRDERING MED KUNDMOTTAGARE		
Kriterium	**Bedömningsgrund**	Kommentarer
1. Enkelt kan förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)	Ej Uppfyllt	Exempel: Det är inte lätt att se hur man får fram en ny arbetsorder. Efter man är färdigt men en arbetsorder, ligger den fortfarande kvar på skärmen. Man får inte heller någon info om att den föregående är sparad. Önskemål är att när en arbetsorder är klar ska den försvinna från skärmen och en ny komma fram. Det finns en listruta på arbetsordern där man kan välja språk. Ingen vet vad den ska användas till. Respondenten testade att välja ett annat språk, men inget hände. Det finns även en listruta med kontogrupper som inte hör till kundmottagningen. Alltså finns det funktioner på skärmen som inte hör till kundmottagningen. Det finns knepiga verktygsknappsmetaforer som inte direkt associerar till Office/Windows miljön eller till verksamheten/målgrupper. T.ex. en knapp med en gris ska associera att man makulerar en rad. För att markera en rad finns metaforen mutter verktygsknappen.
2. Kan "sägas" det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)	Ej Uppfyllt	Uppge pris till kunden och så andra i verksamheten skall se vilket pris man uppgivit till kunden
3. Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar)	Delvis uppfyllt	Ja, om man håller på med systemet dagligen. Menyerna är inte helt associerade med vad man ska göra. Exempel ändra kunduppgifter
4. Förstå konsekvenserna av föreslagna och utförda	Delvis uppfyllt	Vissa uppdateringar uppdateras inte trots meddelande från systemet att det är gjort.

handlingar (handlingstransparent)		
5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)	Delvis uppfyllt	Ja/nej, se ovan.
6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlinsminne)	Uppfyllt	Historiken är lätt och smidig att ta fram.
7. Vet vem som ”sagt” vad (personifiering)	Uppfyllt	Det inloggade namnet dokumenteras. Och det är även lätt att ändra.
8. Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)	Uppfyllt	Vissa knappar har konstiga metaforer. Samtidigt är det svårt att lägg upp arbetsoperationer om man inte har mycket erfarenhet, för det är inte givet hur man söker eller får tillgång till hela listan. Det står inte om man ska söka på siffror/bokstäver. Det finns sök ord, men då måste man kunna kombinera dessa rätt. Man MÅSTE ha Mycket kunskap som inte finns i systemet. Måste ha en stor kunskap och vara väl insatt för att söka bland arbetsoperationer.
9. Förstå kommunikativt avsikt med olika meddelanden	Delvis Uppfyllt	Systemet talar om att kund info är uppdaterat, men talar inte om att det gäller när en ny arbetsorder skapas, alltså inte på den befintliga som man arbetar med, vilket förutsätter.
10. Få ett bra stöd för handlande i verksamheten	Ej uppfyllt	Nej, att ge prisfråga till kunden är komplicerat och medför många moment. Det är krångligt att ändra och hämta kunduppgifter.

Egen mekaniker

Arbetsbeskrivning
Mekanikern gör allt själv vilket innebär kundmottagning, tidsbokning, service och fakturering till kund.

Positivt
- Det är mycket enkelt att göra kreditfrakturer och de uppskattas verkligen för det var krångligt i det gamla systemet.

Negativt
- Tidsstämpling är bra när det är stora jobb men ska man bara byta en glödlampa på en bil blir massor av jobb på en faktura, eftersom allt måste fyllas i på en arbetsorder för att sedan få ut en faktura. Vilket innebär att små jobb som t.ex. byta en glödlampa tar längre tid att administrera en för en mekaniker att utföra jobbet.

- Kunder som är anställda hos viss bilmärken eller ägare till ett märke har olika rabatter inlagd i kundregistret. Beroende var man står när man hämtar in dessa kunduppgifter så kommer rabatten med ibland och ibland inte. Detta medför att rabatt kommer på vissa artiklar med läggs det till några så kommer inte det med på dessa. Är det då ett stort jobb och kunden har bortåt 30 poster med olika rabatter som ska läggas till manuellt så tar detta en himla tid att fördela de olika rabatterna på respektive post. Därför vore det smidigare att det inte fanns någon rabatt alls inlagd, utan den lades till sist på fakturan.

- Ett problem är att när man skapar en ny arbetsorder och anger den nya mätare inställningen så kommer den gamla upp i alla fall. Samtidigt så har datumet som kommer in automatiks daterat 1899-01-01 så det gäller att inte vara trött och glömmer att ändra.

- Mekaniker menar att han har sänkte sin årslön med 20 000 kr p.g.a. av att det tar så lång tid att fakturera i det nya systemet. Han har lika mycket jobb nu som förr men han får jobba över både på lunchen och på kvällarna för att hinna med. Mekanikern känner att han fakturerar 75 % och mekar 25 % av sin tid på verkstan.

- Ett annat problem är när man ska plocka in arbetsoperationer till arbetsordern och är stressad då är det lätt att man väljer fel knapp ”Ny” istället för ”Välj” man väljer operationer för att sedan plocka över dem. Dessa ligger nära varandra, och skulle man råka tycka på ”Ny” (skapar en ny arbetsoperation), då börjar systemet stå och tugga (särskilt om klockan är 15.45 då är systemet extra segt) och när den väl har tuggat klar så frågar den efter en operationskod, och det är det svårt att avbryta kommandot och komma tillbaka till det ursprungliga lägget, vanligtvis är att man får stänga ner hela och börja om från början.

Upplevda brister hos systemet
- Det tar alldeles för lång tid att fakturera

Verkmästarna

Arbetsbeskrivning

De har ansvar för verkstad och arbetsfördelningen för mekanikerna, vilket innebär att se till att arbetsorderna kommer till rätt mekaniker med rätt kompetens som fodras. Vidare har de ansvar för kontakter med kunder om något tillkommer under arbetets gång t.ex. om något mer upptäcks som måste åtgärdas. Stöttar och hjälper mekanikerna om de har funderingar om något på en arbetsorder. Kan även lägga upp arbetsorder om det skulle behovs. Hjälper/och ev. tar över från kundmottagningen om det gäller tekniska problem som kunden vill diskutera.

Mekanikerna hämtar och lämnar sina respektive arbetsorder i korgar inne hos verkmästarna, som går igen dessa färdiga arbetsorder och kollar så att prisuppgifter och rabatter stämmer med vad som är överenskommet och vad som gjorts. Det kan skilja en del och ganska ofta står det på arbetsordern att ”ring om pris” menar respondenten. Detta kan ofta röra felsökningen och respondenterna menar att man i kundmottagningen skulle kunna uppge ett prisförslag. De ansvarar också för att det som är tillagt på förhand förs in på fakturan.

Nu måste man varje eftermiddag stänga in sig för att sitta och redigera frakturer det går inte att göra så mycket i förväg. När man är klar med en faktura skrivs den ut och läggs i en korg därifrån hämtar sedan kundmottagarna.

Det som var meningen med det nya systemet var att verkmästarna skulle granska och lägga till på fakturan, för att sedan skicka vidare till kundmottagarna som bara skulle behöva förhandsgranska och kolla av mot kunden att allt stämde för att sedan skriva ut faktura. Men det funkade inte på grund av att kundmottagarna inte kunde lägga in mekanikerns tids stämpling på fakturan.

Positivt

- Det är mycket enkelt att göra kreditfrakturer och de uppskattas verkligen för det var krångligt i det gamla systemet.

Negativt

- Att det inte fungerade som tänkt med faktureringen mellan kundmottagare och verkmästare (se arbetsbeskrivning ovan). Även om nu verkmästarna gör faktureringen.

- Man ser bara att en mekaniker ha varit instämplad på en arbetsorder och inte förrän vid fakturering så upptäcker man att det har varit fler.

- Rabatter ställer till en hel del problem i systemet. Rabatter kan inte kundmottagningen förbereda något av. Det är konstant15 % rabatt, men skulle kunden lägga till något mer på fakturan så innefattas inte den artikeln. Det krockar också med andra rabatter som t.ex. en anställd för ett bilmärke har en viss rabatt på artiklar. Då måste man gå in på varje artikel och lägga till rabatten för hand. Har sedan kunden både service och garanti jobb utförda på arbetsorder och man klickar på att knappen lägg till rabatt då kommer den bara längst ner där det står garantijobb inte på det andra som det också är rabatt på. Detta gör att man lägger till alla rabatt förhand vilket tar tid med allt klickande och det är lätt att man missar någon post.

- Kunder som är anställda hos viss bilmärken eller ägare till ett märke har olika rabatter inlagd i kundregistret. Beroende var man står när man hämtar in dessa kunduppgifter så kommer rabatten med ibland och ibland inte. Man har fått förklaringen till att det är en win.ini fil som läses sönder och det är därför de blir så. (Är på gång att lösas).

- Servicepaket som inte är uppdelade och som man måste sitta och flytta till internkonto för att kunden inte ska stå för hela kostnaden. (Denna är samma procedur som kundmottagaren gör)

- Det finns kortkommandon med det är svårt att komma igång och lära sig alla som behovs och verkmästarna börjar känna av allt klickande i musarmen.

- Det tar tid att fixa så fakturorna ser bra ut. Verkmästarna försöker göra fakturorna så tydliga som möjligt som att dela upp poster och lägga till rader för att det ska bli överskådligt och begripet för kunden. Servicepakten kommer in på ett sätt (delarna först och sedan arbetet), ska man sedan lägga till egna jobb så kommer de in tvärtom och då måste man sitta och flytta om så det blir konsekvent. Ska man lägga till egna textrader så kommer texten in i små bokstäver och måste då ändras till versaler, samtidigt måste man kontroller att raden kommer i linje med de andra för hamnar lätt lite varstans annars.

- Detta innebär att fakturorna kan se olika ut beroende på vem som har gjort den. Detta är nytt för i det gamla systemet var allt fast och man plockade in jobb för jobb, och det lades till utan att man behövde tänka på utseendet på fakturan. Där fanns det färdiga koder som man slog in för att lägga till *”Din mekaniker har varit: Bo Ek”* och man kunde efter säsonger lägg till olika meddelande till kunderna som kom inrammat snyggt och prydligt: Vi på xxxx önskar en God jul och Gott Nytt år, eller Glad påsk, eller Trevlig sommar. Nu måste man lägga till detta manuellt och det tar ju också sin tid tillsammans med det övriga redigeringsarbetet på fakturan. Denna fines saknar man mycket.

- Ett stort problem är att när man har en in en arbetsorder där det bara ligger uppradat vilka reservdelar som mekanikerna har bytt. Den ska nu redigeras och delas upp så arbetskostnaden m.m. under respektive reservdel, då är det lätt att man tycker bort sig och råkar ta bort någon reservdel. Förut hängde raderna kvar så man såg skuggor av raderna och kunde hämta in dem igen, nu är de bort om man inte har sparat. Så det är oerhört lätt att tappa bort poster och man skulle vilja ha en knapp tryckning (ångra) tillbaka. Nu får man gå ut till lagret igen och spela dum (man vill ju inte avslöja att man tappat order raden). Det säjs att man ska kunna spåra det tappade men man har inte fått det att fungera. Det medför att det kan bli svin i lagret om man inte upptäcker att man tappat reservdelar.

- Ett annat problem är om man ska ta över arbetsorder från varandra, då vem man inte om det andre har sparat eller inte, och skulle systemet då låsa sig (vilket är vanligt förekommande), ja då tappar man allt arbete som inte är sparade.

- Ett annat problem är att när man skapar en ny arbetsorder och anger den nya mätare inställningen så kommer den gamla upp i alla fall.

<u>Upplevda brister hos systemet</u>

- Verkmästarna ser inte på fakturan vem som har varit mekanikerna utan måste gå in i systemets historik för att hitta dessa uppgifter. Den tids stämplade mekaniker borde komma med på arbetsordern automatiskt, eftersom man inte kan fakturera utan att en mekaniker har varit instämplad på fakturan.

- Om en kund ringer och vill veta vad en vis arbetsoperation skulle kosta och sedan vill beställa den operationen, då kan man inte föra över den arbetsoperationen till en arbetsorder. Man måste först ha skapat en arbetsorder för det ska funka. Vilket innebär att har kunden frågat om många operationer, så gäller det att komma ihåg dessa eftersom man måste börja om från början och öppna en ny arbetsorder för att sedan lägga till arbetsoperationerna.

- Att kunna skrivas ut fakturor på ett annat språk. Det finns ett annat system som är integrerat med detta system som klara flera olika språk, men det går inte att föra fakturorna mellan dessa på olika språk, för när det kommer in i system X så blir det automatiks på svenska. Det finns bara svenska att tillgå, men objektkoderna finns redan i andra språk. Det enda som är ligger kvar på skärmen är en listruta där man kan välja andra språk. Men den fyller ingen funktion.

- Enklare att lägga rabatter på fakturan.

- Man ser inte på fakturan vem som har varit ens mekaniker, detta fanns i det gamla systemet och skapade en relation till kunden.

- Möjlighet att arbeta effektivare med att fylla i arbetsordern. I det gamla systemet var arbetsordern sidindelat vilket hade den fördelen att man på första sida hade orderhuvudet med alla kunduppgifter. På nästa sida (sidan 2) fanns alla poster uppradade och det blev enklare att fördela arbetesoperationer när man ser alla på en skärm. Man behövde inte skrolla sida för att se alla poster. Det måste man nu eftersom att allt ligger placerat på en halva skärmen sida. Efter orderhuvudet får man bara plats med en post service och byta torkarblad sedan är det fullt och du måste du köra med listpilarna föra att se resten. Detta gör det svårare att dela upp och flytta poster när man inte ser hela sidan. De skulle underlätta med en stor skärm . Det har blivit bättre i takt med alla uppdateringar t.ex. nu står registreringsnumret och arbetsorder numret på samma ställen hela tiden, och flyttas inte runt. Det är oerhört lätt att ta fel på dessa nummer.

- Det system som säljarna jobbare i uppdateras varje natt från Vägverket. Uppdateringen hämta då hem nya ägaruppgifter på en bil, men det uppdatering fungerar inte ännu mot System X vilket innebär att gamla ägare kan ligga som nuvarande ägare. Ibland dyker till och med tredje/fjärde ägaren bakåt i tiden upp som nuvarande ägare. Detta har gjort att man inte vågar lita på uppgifterna utan kontrollerar via CBR att det stämmer, vilket tar betalt med 2,50 kr för varje förfrågan man gör. (Enligt ekonomiansvarig låg kostnaden förra året på 400 000 kronor vissa förfrågningar är man ändå tvingade att, men kostnaden stiger när man inte kan lita på ägaruppgifterna)

KRITERIEBASERAD UTVÄRDERING MED 2 st VERKMÄSTARNA		
Kriterium	**Bedömningsgrund**	**Kommentarer**
1. Enkelt kan förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)	Delvis uppfyllt	Inte lätt att vet var man lägger upp nya kunder, om man inte gör det dagligen.
2. Kan ”sägas” det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)	Delvis uppfyllt	En bil som är inne igen på service, finns ingen plats för ny mätarinställning, utan man utnyttjar annan plast på arbetsorder, vilket medför man skriver lite varstans.
3. Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar)	Delvis uppfyllt	Ja, om man håller på med systemet dagligen. Menyerna är inte helt associerade med vad man ska göra. Det är svårt att komma ihåg vad vissa saker ligger när man inte gör det varje dag som t.ex. lägga upp nya kunder
4. Förstå konsekvenserna av föreslagna och utförda handlingar (handlingstransparent)	Uppfyllt	Det upplever verkmästarna att man gör
5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)	Delvis uppfyllt	Det är svårt att se när vissa moment har tuggat klart. T ex när man plockar arbetsoperationer
6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlinsminne)	Ej uppfyllt	Man ser inte på faktura vem som har varit mekanikern. Det är lätt att tappa order rader, utan att man vet om det. Det är svårt att ta över arbetsorder från varandra och veta vad som sparat eller inte.
7. Vet vem som ”sagt” vad (personifiering)	Delvis Uppfyllt	Det inloggade namnet dokumenteras. Och det är även lätt att ändra på arbetsordern, men den tids stämplade mekanikers namn borde också komma med på arbetsordern. Men ska man ändra namn måste man ändra på flera ställen. Detta sker inte med automatik att ändrar man på ett ställe så andras det på det andra stället också.
8. Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)	Delvis Uppfyllt	Att man lägger till en ny rad på fakturan med en knapp tryckning på metaforen ”mutter”.
9. Förstå kommunikativt avsikt med olika meddelanden	Uppfyllt	Det är tydligt upplever verkmästarna

10. Få ett bra stöd för handlande i verksamheten	Ej uppfyllt	Besvärligt att skapa fakturor, Krångligt att se vem som varit mekaniker på en faktura. Allt tar nu för lång tid.

Leveransansvarig

Arbetsbeskrivning

Den leveransansvarig tar hand om alla ordar från säljare, som innan har fått ordern godkänd av försäljningschefen. Säljaren producerar ordern i ett annat system som sedan förs över till System X, där leveransansvarig fortsätter arbeta med ordern. Denna order ska nu göras i ordning och vissa fakta ska kontrolleras, t.ex är det kredit ska detta kontrolleras hos finansiären, vilken leveransdag som gäller. Det är olika rutiner som gäller om det är en ny leverans eller en begagnad. Nu beställs bilen genom en gemensam samordnare mot fabriken och bekräftelse kommer via e-post. Man bevakar att ev. bonus som gäller med nybilsförsäljningen kommer in. Vidare ska bilen registreras på köparen till leveransdagen.

Alltså ska den leveransansvarig se till att alla papper som rör bilen är klara den dagen kunden kommer in och hämtar bilen. Men det är sedan säljaren som överlämnar bilen till kunden. Leveransansvarig ansvarar föra att alla papper är i ordning och har ingen direkt kontakt med kunden.

Vidare har leveransansvarig ansvar för att prisfiler hämtas hem och uppdateras i systemet. Det tar ca 3-4 minuter för systemet att göra, och det görs dagligen.

Positivt

- Nu kan en order innehålla flera bilar, vilket inte var möjligt förut. (Ett slags samlingsfaktura) Dessutom är det enklare när en faktura ska delas upp på fler intressenter.

- Blir något fel i faktura angående finansiärer eller liknande, då är det mycket enkelt att ändra och göra en kreditfaktura och de uppskattas verkligen för det var krångligt i det gamla systemet. Vi extrema fall förut, fick detta göras om manuellt med en skrivmaskin.

- Bra med olika sökbegrepp och då inte bara på registreringsnummer utan ordernummer och karossnummer från fabriken.

Negativt

- Leveransansvarig upplever att det är mer nu som måste fyllas i mot förut. Förut gick det att välja att viss information skulle ligga som standard, men all den informationen som nu ska visas på skärmen och applikationen som inte är maximerad utan täcker inte mer än ca en ¼ av skärmen (det hjälper inte att maximera) så är det väldigt ansträngande för ögonen. Framåt eftermiddag är det lätt att det blir fel när åttor blir till nollor. Det är också många formulär (fönster) som är öppet samtidigt och som man måste växlar i mellan när man arbetar.

- Mycket mer papper skapas i det nya systemet. Kundkontrakt med fler finansiär inblandad produceras 16 sidor. Förut hade man förtyckta blanketter som kördes ut i radskrivare ut 2 ex. men det var fyra papper i varje. Nu körs fyra papper ut som sedan kopieras i en vanlig kopiator, man trodde det skulle bli mindre papper att aktivera och att dessa pärmar skulle

bli mindre, men genom att kopiatorpapperna är betydligt tjockare så tar det mycket mer plats att aktivera alla dessa kopior.

- I den sista uppdateringen på systemet har vissa namnetiketter på formuläret tappats bort så som försäljningspris, årsmodell och produktgruppen har flyttat till ett annat ställe på skärmen. (Leveransansvarig vet ju på ett ungefär vad det har stått förut på etiketterna så det är bara att hoppas att kontrollkällan är den samma).

- Visa fönster som öppnas för inmatning hamnar över annan information som man behöver se. (Det ser ganska rörigt ut på skärmen) Detta gör att man måste stänga ner och flytta vissa fönster för att se den information. Respondenten känner sig osäker på om man kan gör på något annat sätt för att slippa stänga ner fönstren.

- Många konstiga felmeddelanden som man inte förstår. Exempelvis vid kompletteringar av uppgifter uppläggning begagnade bilar som redan finns i lager. Först kommer ett meddelande att bilen inte finns, men efter man tyckt ”OK” kommer nästa meddelande om att bilen finns. Ett annat felmeddelande av samma art är när, systemet talar om att bilen inte finns och man får frågan om man vill ”lägga upp bilen”. Men att svara ”OK” och trycka ”Enter”, ja då kommer ett nytt meddelande upp som talar om att bilen redan finns.

Upplevda brister hos systemet

- Att kopplingen mellan säljarens system och system X inte fungerar som tänkt, vilket medför att information mellan dessa system tappas. Till exempel om inbytesbilen inte har någon årsmodell, trots att det står på en utskrift från det andra systemet. (detta kan ibland skapa misstroende mellan de berörda, om man verkligen fyllt i eller inte)I det gamla systemet var detta moment helt manuellt det var papper och penna som gällde. Nu skulle denna funktion effektivisera denna process, men eftersom den levernsansvarige hela tiden måste gå igenom och kontrollera ordern så ser man ingen effekt ännu. Det bestämdes även att allt skulle vara skrivet med versaler, men det fungerar inte heller som det ska.

KRITERIEBASERAD UTVÄRDERING MED LEVERANSANSVARIG		
Kriterium	**Bedömningsgrund**	**Kommentarer**
1. Enkelt kan förstås vad som kan göras med systemet (tydlig handlingsrepertoar)	Ej uppfyllt	Inget är givet vad som ska fyllas i man måste veta innan. Man hade utryckt önskemål att vissa fält markerades i annan färg, och dessa skulle vara tvingade, men det har inte blivit då ännu. T.ex. fält som Årsmodell och mätarinställning etc.
2. Kan ”sägas” det man vill genom systemet (tillgodose kommunikationsbehov)	Uppfyllt	Det upplever leveransansvarig att man kan.
3. Enkelt kan ta sig till önskad plats i systemet (lättnavigerbar*)*	Delvis Uppfyllt	Det är mycket klickande för att ta sig någonstans. Har man inte gjort en ska på ett tag måste man sitta och grunna, hur komma ditt?
4. Förstå konsekvenserna av föreslagna och utförda	Uppfyllt	Det upplever leveransansvarig att man får.

handlingar (handlingstransparent)		
5. Direkt se att det man försökt göra blev gjort (feedback)	Ej uppfyllt	Vissa moment får man ingen feedback och då blir respondenten osäker och dubbel kollar sig själv. T.ex. flytta en bil till en annan filial. När det är gjort får man ingen feedback, att bil verkligen är överflyttad.
6. Enkelt få hjälp att veta vad som gjorts (tydligt och lättåtkomligt handlinsminne)	Uppfyllt	Man kan kontrollera i respektive historik. Begagnade, lager och fakturerat
7. Veta vem som ”sagt” vad (personifiering)	Delvis uppfyllt	Det står inte vem som har gjort orden, men man kan se vem som är säljaren.
8. Förstå använda begrepp (känd och begriplig vokabulär)	Delvis uppfyllt	Visa nya ord som ”målpris” istället för försäljningspris.
9. Förstå kommunikativt avsikt med olika meddelanden	Ej uppfyllt	Vissa meddelande som kommer när man hämtar information om bilen (Färgkoder och in inrednings detaljer) Först kommer ett meddelande om att den inte finns, man trycker ”okej” och efter det kommer ett nytt meddelande upp att den finns. Det kommer även upp konstiga meddelande som man inte vet varför de kommer. Man trodde alla uppdateringar på programvaran skulle ta skulle ta bort dessa.
10. Få ett bra stöd för handlande i verksamheten	Ej uppfyllt	Det känns om det är mer som måste fyllas i än förut. Och med alla information och med en minskad yta på skärmen, blir det svårt att se allt och framåt eftermiddag när ögonen trötta är lätt att göra fel, t.ex. när åttorna blir nollor. Att vis information kunde läggas om standard och att man kunde ställa in hur mycket information som skulle visas. (Jämför med menyerna i Office där bar de kommandon som används visas). Det är många fält som man inte vet vad de är till för. Man fyller i de fält som man känner igen.

Min bedömningsgrund för den målbaserade utvärderingen är följande eftersom jag inte ville använda mig av målgraf har jag valt att använda följande sätt:

Kriterier bedöms efter:

- **Ändamålsenlighet – i vilken uträckning klarar respondenten uppgiften**

- **Effektivitet – hur lång tid tar det att klara uppgiften**
  Eftersom det inte mäts något så är det respondentens egen uppfattning som tolkas.

- **Tillfredsställelse – Här är det respondentens personliga tycke som registreras**

Uppfyllt = Jag anser att målet är uppfyllt när respondenten klara uppgiften.

Delvis uppfyllt = Jag anser att målet är delvis uppfyllt om 50/50 är uppfyllt/uppfyllt och de ej uppfyllda är av sådan karaktär att det direkt påverkar de nödvändiga arbetsuppgifterna.

Ej uppfyllt = Jag anser att det givna målet ej är uppfyllt, och är en självklarhet för att utföra arbetsuppgiften.

När Respondenterna uppger att det inte har blivit enklare/snabbare eller tar längre tid, så referera den till det gamla systemet som fanns innan. Det var ett gammalt Textbaserat system som varit i drift i tjugo år. Se matrisen i avsnitt 8.4.

Målbaserad utvärdering som sådant	
Mål **KUNDMOTTAGARE**	**Resultat**
Effektivisera och förenkla för Kundmottagare	
Ändamålsenlig Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål	Detta mål är **Uppfyllt**. Respondenten uppnår sina givna mål .
Effektivitet Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål	Detta mål är ***Delvis uppfyllt*** men inte för de viktigaste arbetsuppgifterna. Det tar längre tid att utföra de viktigaste arbetsuppgifterna exempelvis ge kund rätt prisuppgift. De mål som är uppfyllda är: Skapa servicepaket, se historik, Enklare kreditfaktura
Tillfredsställelse Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt	Detta mål är **Ej uppfyllt**. P.g.a. längre tid, mycket fel i informationen, krångligt att uppdatera information, Ej ge vettig prisuppgift till kunden.

Mål **VERKMÄSTARE**	**Resultat**
Effektivisera och förenkla för Verkstad	
Ändamålsenlig Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål	Detta mål är **U*ppfyllt***.
Effektivitet Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål	Detta mål är ***Ej uppfyllt***, p.g.a. av att det är omständligt och tidsödande att göra fakturor. Krångligt med rabatter.
Tillfredsställelse Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt	Detta mål är ***Ej uppfyllt***, p.g.a. exempelvis att kundmottagaren inte kommer åt tidstämplingen, därför hamnar faktureringen hos verkmästaren. Arbetsuppgiften tar längre tid och är krångligare, mycket redigering, lätt att tappa information, Det är svårt att ta över och hjälpa varandra med faktureringen, därför man inte kan se vad som har sparats eller inte etc. .

Mål **LEVERANS**	**Resultat**
Effektivisera och förenkla för leveransmottagningen	
Ändamålsenlig Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål	Detta mål är **U*ppfyllt***
Effektivitet Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål	Detta är **E*j uppfyllt***, applikationen tappar information mellan säljare och leveransmottagare. Kräver kontroll. Vid uppdateringar tappar gränssnittet beskrivande information på inmatning. Viss texten är så liten att man kan förväxla nollor och åttor på skärmen. Gränssnittet har många överlappande fönster som måste flyttas för att se all information vilket innebär att de inte blir överskådligt. Dessutom kommer det obegripliga felmeddelanden upp.
Tillfredsställelse Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt	Det är ***delvis uppfyllt***, Positivt att en order nu kan innehålla flera bilar och en slags samlingsfaktura kan skapas vid olika intressenter. Enklare skapa kreditfaktura, se historik, Bättre sökbegrepp. Men den som blev automatiserat fungerar inte.

Mål **EKONOMI**	**Resultat**
Effektivisera och förenkla framtagning av ekonomiska rapporter och annan information som ska ligga till grund för snabba beslut för VD, ledningsgruppen och andra personer	
Ändamålsenlig Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål	Detta mål är **U*ppfyllt*** trots att koppling mellan systemen inte fungerar (IT-system X och bokföringssystemet)
Effektivitet Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål	Detta mål är ***Ej uppfyllt***. Därför att avskrivningar på demonstrationsbilar bokför fel värde. Och siffror måste flyttas manuellt mellan systemen. Det är svårt att är svårt att spåra en faktura med flera köpare. Det saknas enstaka rapporter, men det är prioriterade ärende
Tillfredsställelse Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt	Detta mål är ***EJ uppfyllt***. P.g.a. av ovanstående
Mål **LAGERHANTERING**	**Resultat**
Effektivisera och förenkla för Lageransvarige	
Ändamålsenlig Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål	Detta mål är **U*ppfyllt*** .
Effektivitet Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål	Detta mål är ***Delvis uppfyllts*** . Därför att en prisfråga inte kan skrivas ut direkt till kunden, utan måste först korrigeras. Rabattkoder får inte rum utan hämtas i ett infofönster. Verksamhetsspråk stämmer inte vid uppläggningen av ny artikel. Men det är enklare att skapa en kredit faktura, bättre sökbegrepp på artikelfrågor
Tillfredsställelse Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt	Detta mål är ***Ej uppfyllt***. Det tar längre tid nu än med det gamla systemet.

Mål SERVICEMARKAND	**Resultat**
Effektivisera och förenkla för Servicemarkand	
Ändamålsenlig Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål	Detta mål är **U*ppfyllt.*** Med nya effektiva rapport har det blivit mycket enklare att följa upp försäljning inom verkstad och reservdelar.
Effektivitet Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål	Detta är **U*ppfyllt***
Tillfredsställelse Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt	Detta är **U*ppfyllt***

Mål egen mekaniker	Resultat
Effektivisera och förenkla för Egen mekaniker	
Ändamålsenlig Noggrannhet och fullständighet med vilken användarna uppnår givna mål	Detta mål är **U*ppfyllt***.
Effektivitet Resursåtgång i förhållande till den noggrannhet och fullständighet med vilken användaren uppnår givna mål	Detta är ***Ej uppfyllt***, då mycket information måste fyllas i på enkla arbetsorder. Rabatter kan inte läggas in enkelt. Vid småarbeten som exempelvis byte av lampa. Är tidstämplingen inte effektiv utan bidrar till att det tar mycket längre tid att fakturera än att utföra jobbet. Därför att vissa delar om kunden går att uppdatera men inte all information. Då vissa uppgifter inte uppdateras fast systemet påstår det. Och ny arbetsorder måste tas fram för att all information ska vara rätt. Det kommer även in fel mätareinställning och datum kan visas fel Vid plockning av arbetsoperationer är det lätt att ledas fel vilket skapar stress då det är svårt att börja om. Det tar lång tid och är krångligt att jobba med rabatterna. Enklare skapa kreditfaktura, se historik
Tillfredsställelse Frånvaro av obehag samt positiva attityder vid användning av en produkt	Detta är ***Ej uppfyllt.*** Upplever att kontorsarbetet numera tar 75 % av arbetstiden.